

● BLAUPUNKT**AUTORADIO****Hamburg RCM 104****7 643 470 510****Frankfurt RCM 104****7 644 440 510****3 D95 440 012 KN 03/95****Serviceanleitung • Service Manual • Manuel de service • Manual de servicio****(D) Weitere Dokumentationen**

Schaltbild **+3503** Hamburg / Frankfurt 3 D95 240 014/013
Ersatzteilliste Hamburg / Frankfurt 3 D94 340 012

+3504**(F) Documentation complémentaire**

Schéma du poste Hamburg / Frankfurt 3 D95 240 014/013
Liste de rechanges Hamburg / Frankfurt 3 D94 340 012

(GB) Supplementary documentation:

Circuit Diagramm Hamburg / Frankfurt 3 D95 240 014/013
Spare Part List Hamburg / Frankfurt 3 D94 340 012

(E) Documentation suplementaria

Esquema Hamburg / Frankfurt 3 D95 240 014/013
Lista de repuestos Hamburg / Frankfurt 3 D94 340 012

**(D) Inhaltsverzeichnis**

Elektrischer Abgleich	2
Meßpunkte und Abgleichelemente (Klappseite)	3
Künstliche Antenne	4
Demontage	5-7
Programmierung der Geräteparameter	8
FM-Abgleich	9
AM-Abgleich	10-12
ARI, RDS, Dolby-Abgleich	12-13
Prüfschritte Fototransistor, GAL und Telefon - Mute	13

(GB) Table of Contents

Electrical alignment	2
Measuring points and alignment elements (fold out page)	3
Dummy Antenna	4
Disassembly	5-7
Programming of product parameters	8
FM alignment	9
AM alignment	10-12
ARI, RDS, Dolby alignment	12-13
Testing of photo transistor, Gal and telephone mute	13

(F) Sommaire

Points de mesure et éléments de réglage (côté relevable)	2
Réglage électrique	14
Antenne artificielle	15
Démontage	16-18
Programmation des paramètres de l'appareil	19
Réglage FM	20
Réglage AM	21-23
Réglage ARI, RDS, Dolby	23-24
Etapes de test de phototransistor, Gal et réglage en muet du téléphone	24

(E) Tabla de materias

Puntos de medición y elementos de alineamiento (página plegable)	2
Alineamiento eléctrico	14
Antena artificial	15
Desmontaje	16-18
Programación de los Parámetros del autoradio	19
Alineamiento FM	20
Alineamiento AM	21-23
Alineamiento ARI, RDS, Dolby	23-24
Pasos de prueba fototransistor, GAL y enmudecimiento telefónico	24

D Elektrischer Abgleich

In diesem Abschnitt werden alle erforderlichen elektrischen Einstellarbeiten beschrieben.

Der elektrische Abgleich gliedert sich in:

ZF-Programmierung
FM-Abgleich und Programmierungen
AM-Abgleich und Programmierungen (Auslandsversion)

Abgleichhinweise:

Der AM und FM - Abgleich muß durchgeführt werden, wenn bei einer Reparatur frequenzbestimmende Bauteile ausgetauscht oder verstellt wurden.

Das Gerät ist mit einem FM - Modul 8 638 302 645 und einem AM - Modul 8 638 302 981 bestückt. Beide Module sind komplett abgeglichen. Somit entfallen im Ersatzfall sämtliche Tuner-spezifischen Abgleichvorgänge.

RDS-Prozessor: Nach dem Auswechseln des RDS-Prozessors V 2400 müssen alle Geräteparameter neu programmiert werden.

Meßsender-Pegelangaben

Die in der Abgleichanweisung aufgeführten Pegelwerte (E') sind die Werte an der unbelasteten Antennenanpaßschaltung.

Bei Verwendung der künstlichen Antenne (8 627 105 356) müssen am Meßsender die um die Verluste am Anschlußkabel (6 dB) und der künstlichen Antenne (14 dB, nur bei AM) höheren Pegel (Y) eingestellt werden.

Beispiel FM:

Pegel am Antenneneingang $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$

Meßsenderpegel $Y = E' + V = 30 \text{ dB}\mu\text{V} + 6 \text{ dB} = 36 \text{ dB}\mu\text{V}$

Beispiel AM:

Pegel am Antenneneingang $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$

Meßsenderpegel $Y = E' + V + X = 30 \text{ dB}\mu\text{V} + 6 \text{ dB} + 14 \text{ dB} = 50 \text{ dB}\mu\text{V}$
(siehe Abschnitt "Künstliche Antenne").

Künstliche Antenne (8 627 105 356)

Bei AM-Messungen muß das rote Kabel an der künstlichen Antenne auf 0V gelegt werden, bei FM-Messungen auf +12V.

Abschirmung

Der HF-Abgleich muß mit Unterdeckel erfolgen. Hierzu ist es ratsam, an die Meßpunkte Drähte anzulöten und die Drahtenden nach oben oder seitlich aus dem Gerät zu führen.

Folgende Ausstattung wird benötigt:

Netzgerät 12 V regelbar, 10 A
Meßsender
Hochohmiges Voltmeter; $R_i > 10 \text{ M}\Omega$; ($\pm 20 \text{ mV}$)
Outputmeter
Oszilloskop: Spannungsbereich: 5 mV bis 50 Volt pro Teilung.
Frequenzbereich: Gleichspannung bis 30 MHz.
Tastköpfe 10:1 und 1:1
Frequenzzähler
Schraubendreher / Abgleichstifte (keramisch)
Lötkolben

Vorbereitende Arbeiten

Bevor der elektrische Abgleich durchgeführt wird, müssen verschiedene Vorbereitungen getroffen werden:

Klangeinstellung

Treble-/Bass-Einstellung: Mittelstellung

Stationstasten

Für den Abgleich müssen die Stationstasten auf folgende Frequenzen programmiert werden:

Taste	1	2	3	4	5	6
MW-kHz	810	810	810	810	810	810
LW-kHz	252	252	252	252	252	252
FM 1-MHz	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2

Lautsprecheranschluß

Der Lautsprecherausgang muß mit 4 Ω abgeschlossen sein.

GB Electrical alignment

This section describes all of the necessary electrical alignment work.

The electrical alignment can be divided into:

IF programming
FM alignment and programmings
AM alignment and programmings (Foreignn Countries)

Notes on alignment:

The AM and FM alignment must be performed if any components affecting the frequency are replaced or adjusted to different settings during repair work.

The unit incorporates the FM module 8 638 302 645 and the AM module 8 638 302 981. Both modules are completely aligned.

Therefore, no tuner - specific alignments must be carried out when components have to be exchanged.

RDS processor: After the RDS processor V2400 has been replaced, all of the unit parameters must be programmed again.

Signal generator level values

The level values (E') listed in the alignment instructions are the values at the (unloaded) antenna input.

When using the dummy antenna (8 627 105 356), you must set higher levels (Y) at the signal generator to compensate for losses at the connection wire (6 dB) and the dummy antenna (14 dB, for AM only).

Example FM:

Level at antenna input $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$

Signal generator level $Y = E' + V = 30 \text{ dB}\mu\text{V} + 6 \text{ dB} = 36 \text{ dB}\mu\text{V}$

Example AM:

Level at antenna input $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$

Signal generator level $Y = E' + V + X = 30 \text{ dB}\mu\text{V} + 6 \text{ dB} + 14 \text{ dB} = 50 \text{ dB}\mu\text{V}$ (refer to the section „Dummy antenna“).

Dummy antenna (8 627 105 356)

For AM measurements, the red wire on the dummy antenna must be fed with 0 volts, for FM measurements, + 12 volts.

Radio-shielding

The radio frequency alignment must be done with the bottom cover in place. It is advisable to solder wires onto the measuring points and lay the wires upwards and out of the side of the unit.

The following equipment is necessary:

Power supply unit 12 volts, adjustable, 10 A
Signal generator
High resistance voltmeter $R_i > 10 \text{ M}\Omega$; ($\pm 20 \text{ mV}$)
Output meter
Oscilloscope: voltage range: 5 mV to 50 volts per centimetre
frequency range: d.c. voltage to 30 MHz
Probes 10:1 and 1:1
Frequency counter
Screwdriver / adjusting pins (ceramic)
Soldering iron

Preparation work

Before you can perform the electrical alignment, you must make certain preparations:

Audio setting

Treble/bass setting: medium setting







Station buttons

The station buttons must be programmed with the following frequencies for the alignment:

Button	1	2	3	4	5	6
AM / MW-kHz	810	810	810	810	810	810
AM / LW-kHz	252	252	252	252	252	252
FM 1-MHz	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2





Loudspeaker connections

The loudspeaker output must be terminated with 4 Ω .

Position Position Position Posición	Bezeichnung Designation Dénomination Denominación	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
L 45	0,1 µH	8 948 419 029
L 47	0,47 µH	8 928 411 045
L 602	1.5 µH (Frankfurt)	8 938 420 008
L 602	3,300 µH (Hamburg)	8 928 411 025
L 650	107 µH	8 948 415 059
L 651	38 µH	8 948 415 060
L 700	3,3 µH	8 928 411 025
L 701	3,3 µH	8 928 411 025
L 1002	3,9 µH	8 948 420 013
L 2400	8.2 µH	9 935 050 012
		
Q 115	10,7 MHz	8 946 193 147
Q 125	10,7 MHz	8 946 193 147
Q 135	10,7 MHz	8 946 193 147
Q 300	456 kHz	8 946 193 097
Q 660	460 kHz	8 946 193 238
Q 800	4,0 MHz	8 946 193 099
Q 1000	4,0 MHz	8 926 193 009
Q 2205	32.768 kHz	8 946 193 233
Q 2400	4,332 MHz	8 946 193 203
 		
R 166	100 kΩ	8 941 500 076
R 1052	47 kΩ	8 951 300 003
R 1250	10 kΩ	8 941 500 072
R 1251	10 kΩ	8 941 500 072
		
T 152	10,7 MHz	8 948 417 006
T 635	210 µH	8 948 415 044
T 641	2,1 mH	8 948 412 065
T 660	37 µH	8 948 413 011
 		
V 1	BF 999	8 925 705 280
V 1	YZ 514200J-AR 100 NS	8 925 901 499
V 3	TDA 1575 T	8 925 900 339
V 4	BF 550	8 925 706 143
V 11	BC 858 C	8 925 705 039
V 152	TDA 1597T	8 925 901 450
V 180	RC 4558	8 925 900 308
V 186	BC 848C	8 925 705 037
V 300	BC 848C	8 925 705 037
V 301	TDA 1591	8 925 900 977
V 302	BC 848B	8 925 705 043
V 303	BC 848C	8 925 705 037
V 304	BC 848C	8 925 705 037
V 307	BC 848B	8 925 705 043
V 320	BC 858 C	8 925 705 039
V 322	BC 848B	8 925 705 043
V 350	BFR 30	8 925 705 131
V 351	BC 858B	8 925 705 038
V 352	BC 858B	8 925 705 038
V 353	BC 858B	8 925 705 038
V 354	BC 848B	8 925 705 043
V 355	BC 848B	8 925 705 043
V 600	BF 545C (Frankfurt)	8 925 705 185
V 600	FET (Hamburg)	9 933 051 124
V 620	BFR 30	8 925 705 131
V 636	BC 848C	8 925 705 037
V 638	BC 848C	8 925 705 037
V 641	BC 848C	8 925 705 037

Position Position Position Posición	Bezeichnung Designation Dénomination Denominación	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
V 650	BC 848C	8 925 705 037
V 651	BC 848C	8 925 705 037
V 660	TDA 1072	8 925 900 247
V 700	SDA 4330-2X	8 925 901 029
V 701	BC 848B	8 925 705 043
V 702	BC 848C	8 925 705 037
V 800	MC 68HC05 B16 (Frankfurt)	8 925 901 444
V 800	MC 68HC05 B16 (Hamburg)	8 925 901 443
V 1000	SDA 20C840	8 925 901 476
V 1001	24C04	8 925 900 388
V 1010	74HC4066D	8 925 900 192
V 1050	LM 324 DR	8 925 900 569
V 1057	BC 848B	8 925 705 043
V 1060	BC 858B	8 925 705 038
V 1061	BC 848B	8 925 705 043
V 1090	BC 858 C	8 925 705 039
V 1091	BC 848B	8 925 705 043
V 1100	HA 12173	8 925 901 073
V 1500	TDA 7318	8 925 900 349
V 1502	TDA 7315 D	8 925 901 074
V 1590	LM 837	8 925 900 205
V 1600	TDA 7375	9 934 051 081
V 1601	TDA 7375	9 934 051 081
V 2000	BC 808-25	8 925 705 042
V 2001	BC 848B	8 925 705 043
V 2003	L4949ND	8 925 900 348
V 2009	BC 858 C (Frankfurt)	8 925 705 039
V 2009	BC 807-25 (Hamburg)	8 925 705 178
V 2011	BC 848B	8 925 705 043
V 2020	BC 808-25	8 925 705 042
V 2026	BC 848B	8 925 705 043
V 2030	BC 808-25	8 925 705 042
V 2031	BC 848B	8 925 705 043
V 2032	BC 808-25	8 925 705 042
V 2033	MC 78 L05	8 925 900 327
V 2034	BC 848B	8 925 705 043
V 2050	BC 338-25	8 905 707 105
V 2060	BC 338-25	8 905 707 105
V 2070	BC 808-25	8 925 705 042
V 2071	BC 808-25	8 925 705 042
V 2072	BC 807-25	8 925 705 178
V 2081	BC 848B	8 925 705 043
V 2082	BC 848B	8 925 705 043
V 2083	HC-MOS-	8 925 900 143
V 2084	74HC221	8 925 901 454
V 2085	BC 848B	8 925 705 043
V 2086	BC 858 C	8 925 705 039
V 2090	BC 848B	8 925 705 043
V 2092	BC 848B	8 925 705 043
V 2200	TC 8832 AF	8 925 901 090
V 2201	HYB514100BJ-80 ALT.-70	8 925 901 094
V 2205	RC 4558	8 925 900 308
V 2210	PCF 8583	8 925 901 072
V 2400	TMS 375C 006	8 925 901 437
V 2401	TDA 7332 D	8 925 900 477
V 2402	BC 848B	8 925 705 043
V 2403	BC 848B	8 925 705 043
V 2702	BC 858B	8 925 705 038
V 2703	BC 848B	8 925 705 043
V 2710-		
V 2757	BC 848C	8 925 705 037
V 5305	74HC14D	8 925 900 189

Elektrische Bauteile
Composants électriques
Electric components
Piezas eléctricas

Position Position Position Posición	Bezeichnung Designation Dénomination Denominación	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido	Position Position Position Posición	Bezeichnung Designation Dénomination Denominación	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
			L 1300		8 624 200 608
D 7411	BYV10-30	8 925 408 000	LW 3		8 624 200 610
D 7412	BYV10-30	8 925 408 000	LW 5		8 626 300 452
			LW 6		8 626 600 492
R 3405	3 kΩ PTC	8 941 599 901	LW 7		8 626 300 453
R 3409	5 kΩ	8 941 599 900	LW 8		8 621 300 162
			LW 16		8 626 300 454
S 1300		8 622 002 113	LW 17		8 621 901 746
S 1301	Servo	8 622 002 112	LW 18		8 621 901 754
			LW 20		8 621 901 747
V 7401	TDA 3611	8 925 902 014	LW 21		8 621 300 164
			LW 23		8 626 600 491
			LW 25		8 621 901 750
			LW 30		8 624 700 421
			LW 31		8 626 600 490
			LW 50		8 626 300 451
			LW 54		8 621 901 751
			LW 59		8 626 600 495
			LW 65		8 620 105 450
			LW 69		8 621 300 562
			LW 70		8 620 300 126
			LW 111	Kabelhalter/Cable holder/ Porte-cable/Sujecion de cable	8 620 600 027
			LW 112		8 621 300 161
			PL 51		8 628 309 868
			M 1300	Motor	8 627 205 773
			M 1301	Motor	8 627 205 774

Hinweis:

Handelsübliche Kondensatoren und Widerstände sind in der Ersatzteilliste nicht aufgeführt. Wir bitten Sie, diese Teile im Fachhandel zu beziehen.

Nota:

Des condensateurs et résistances commerciaux ne sont pas inclus dans la liste des pièces détachées. Veuillez acheter ces pièces chez votre spécialiste.

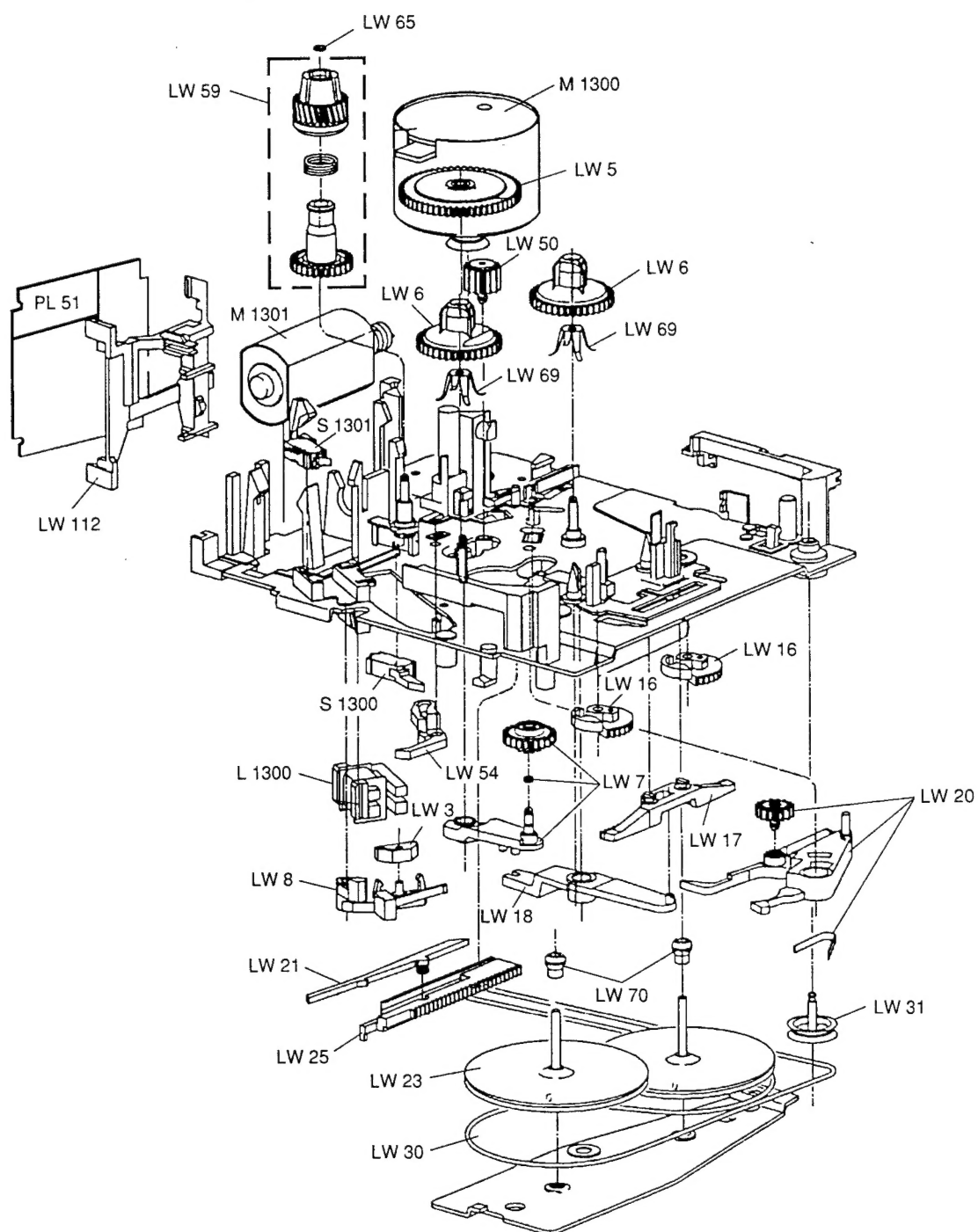
Note:

Capacitors and resistors usual in trade are not mentioned in the spare parts list. Kindly buy these parts from the specialized trade.

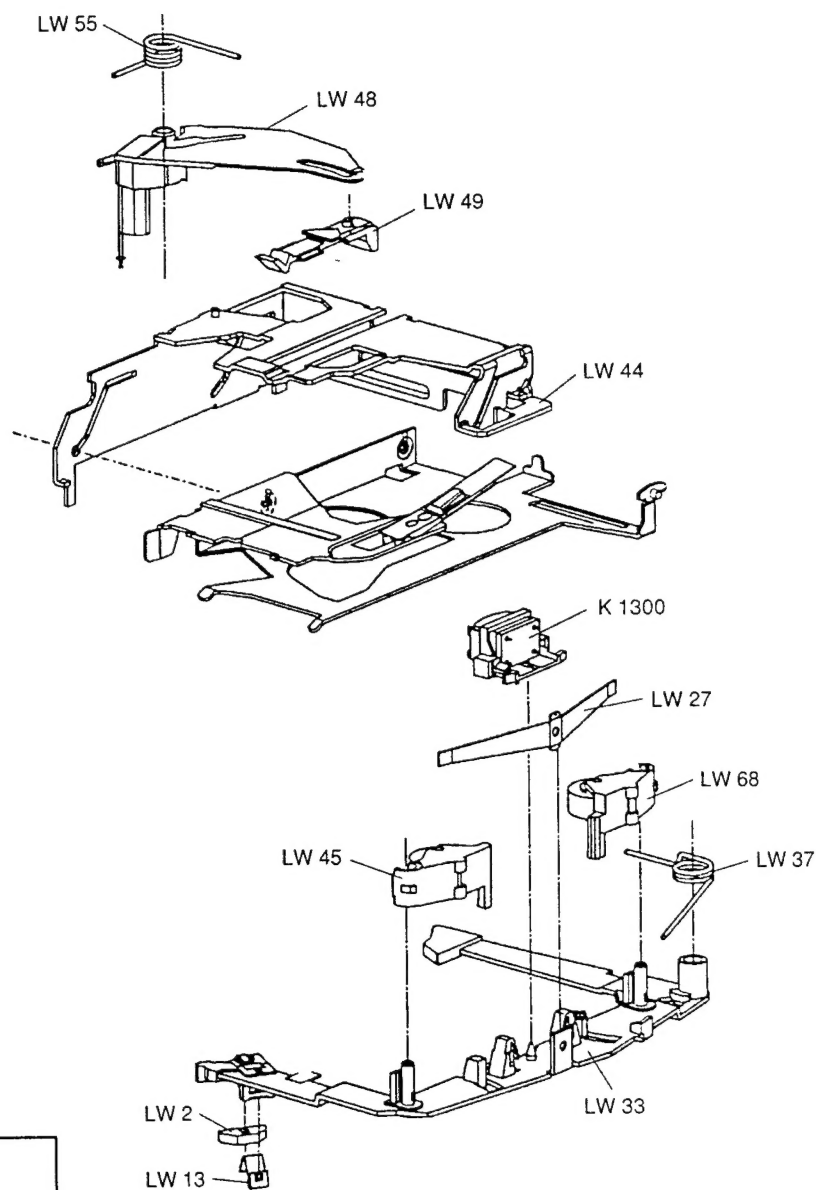
Nota:

No se indican en la lista de piezas de requestos los condensadores y los resistores de uso comercial. Les rogamos comprar esas piezas en el comercio especializado.

LW 1300 Explosionszeichnung / Exploded View / Vue éclatée / Dibujo de tipo explosión



LW 1300 Explosionszeichnung / Exploded View / Vue éclatée / Dibujo de tipo explosión



Position	Bestell-Nr.
Position	Part no.
Position	No. de commande
Posición	Número de pedido
LW 2	8 624 200 609
LW 13	8 621 300 163
LW 27	8 621 200 134
LW 33	8 621 300 564
K 1300	8 628 800 435
LW 37	8 624 600 885
LW 44	8 621 300 563
LW 45	8 626 600 493
LW 48	8 621 404 748
LW 49	8 621 901 749
LW 55	8 624 600 886
LW 68	8 626 600 494

Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim

Änderungen vorbehalten! Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Quellenangabe gestattet

Modification réservées! Reproduction - aussi en abrégé - permise seulement avec indication des sources utilisées

Gedruckt in Deutschland
Printed in Germany by HDR

Modification reserved! Reproduction - also by extract - only permitted with indication of sources used

¡Modificaciones reservadas! Reproducción - también en parte - solamente permitida con indicación de las fuentes utilizadas

● BLAUPUNKT

Autoradio

Frankfurt RCM 104

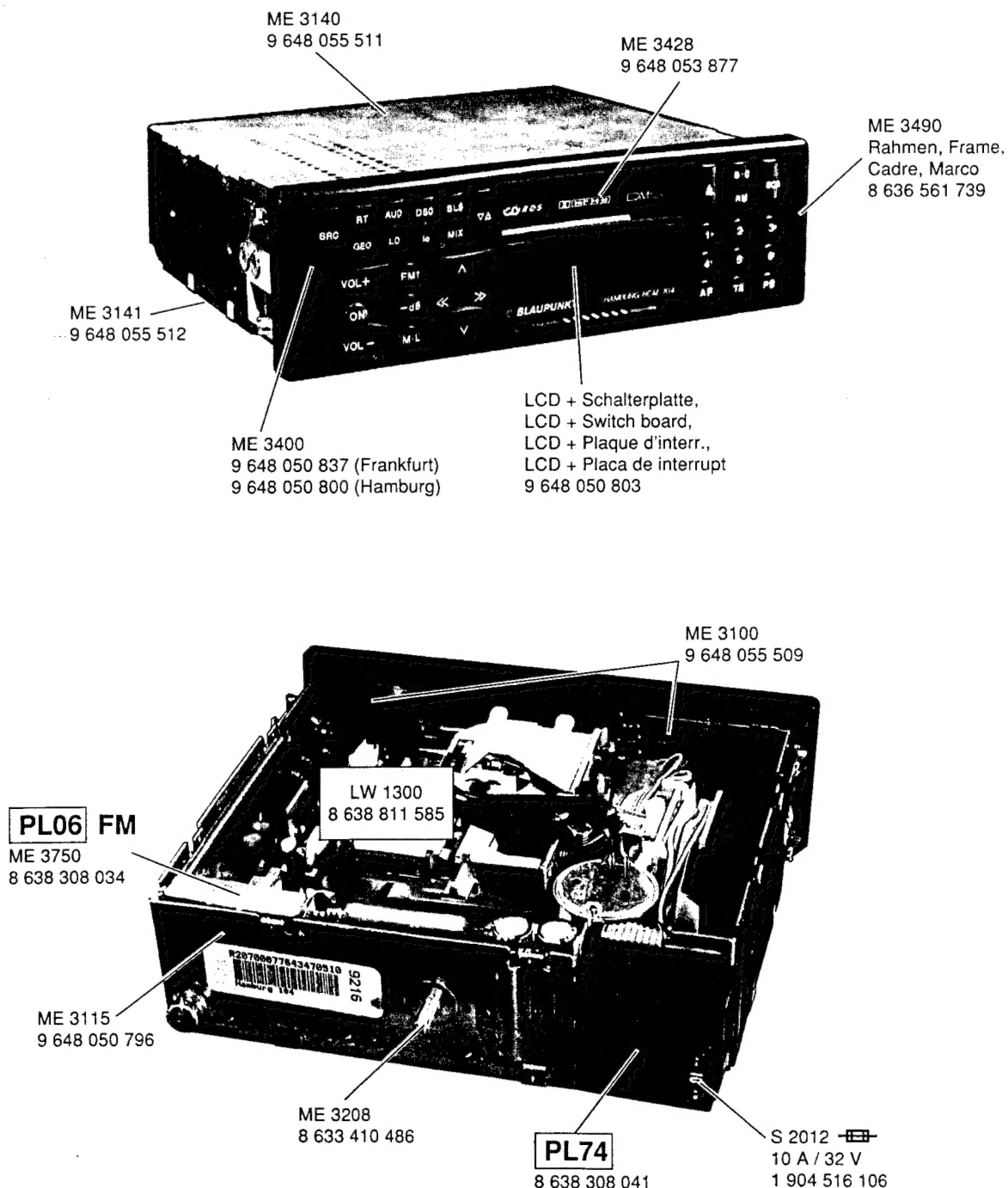
7 644 440 510

Hamburg RCM 104

7 643 470 510

3 D94 340 012 Kn 9.94

Ersatzteilliste • Spare Parts List • Liste de rechanges • Lista de requestos






Wichtige mechan. Bauteile
Composants mécaniques importants



Important mechanical parts
Componentes mecánicas importantes

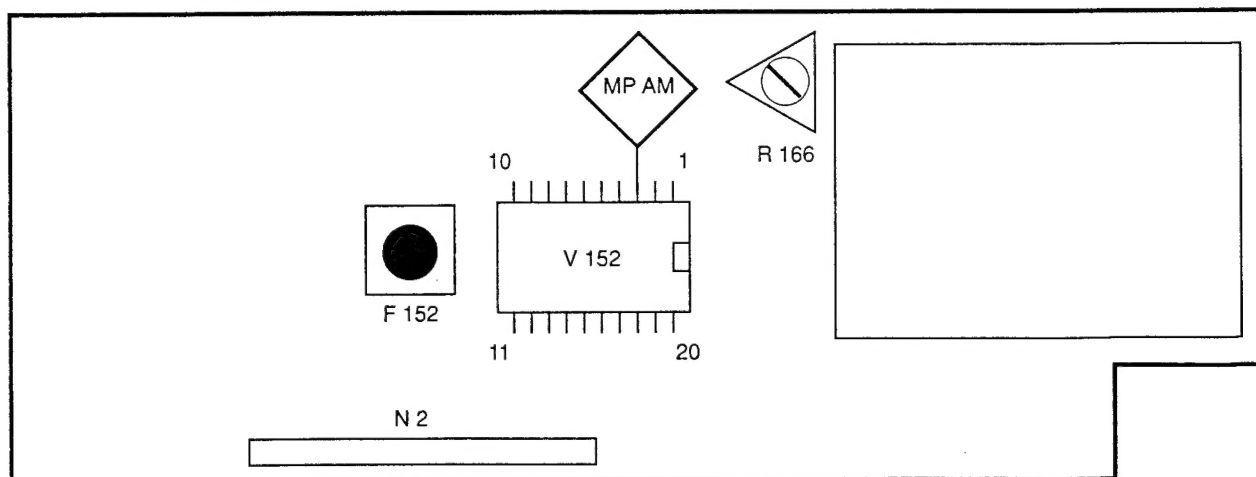
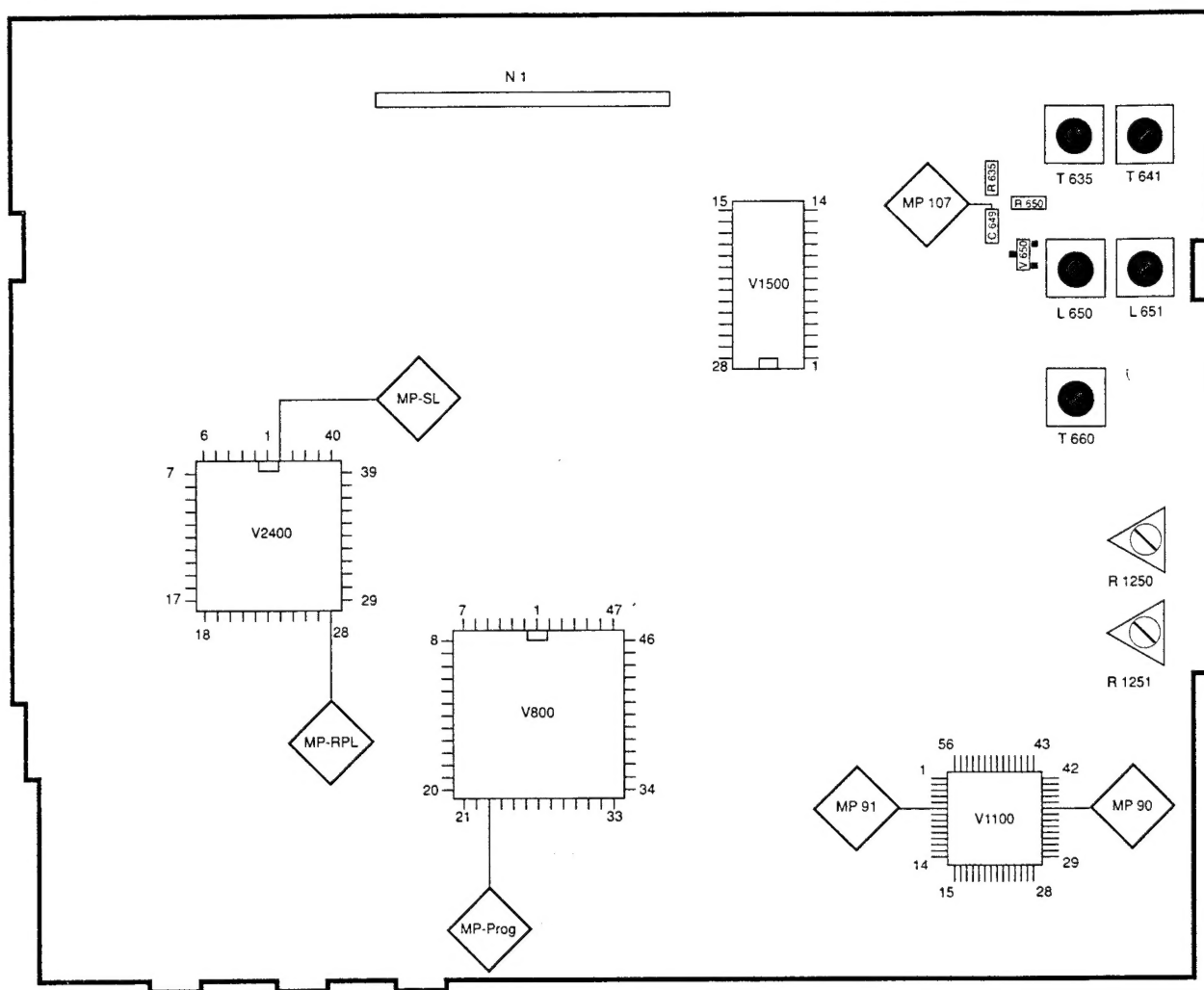
(D)	(GB)	(F)	(E)	
H 860-				
H 896 TASTSCHALTER	NON-LOCKING SWITCH	INTERR. A TOUCHE	INTERR. SENSIT	8 638 800 167
H 897 SCHALTER 1-POLIG	SWITCH	INTERRUPTEUR	INTERRUPTOR	8 638 800 630
ME 3125 CHASSISBL. (KEY CARD)	CHASSIS PLATE	TOLE CHASSIS	CHAPA P. CHASIS	8 638 040 214
ME 3215 ZUGFEDER (KEY CARD)	EXTENSION SPRING	RESSORT TRACTION	MUELLE DE TRAC.	8 634 640 228
ME 3250 SCHALTHEBEL (KEY C.)	CONTROL LEVER	LEVIER DE COMMANDE	PALANCA DE MANDO	8 631 910 437
ME 3385 FÜHRUNGSSCHL. (ZUNGE)	GUIDE RAIL (CODE C.)	CURSEUR DE GULD.	GUIA-RIEL	8 636 210 224
ME 3450 FENSTER (FRANKFURT)	WINDOW	FENÊTRE	VENTANA	9 648 053 856
ME 3450 FENSTER (HAMBURG)	WINDOW	FENÊTRE	VENTANA	9 648 053 855
ME 3501 DREHFEDER (CASS.-KL.)	TORSION SPRING	RESSORT DE TORSION	MUELLE DE TORSION	9 648 055 496
ME 3550 RASTFEDER	STOP SPRING	RESSORT A CRAN D'A	RESORTE FIADOR	8 631 210 407
ME 3610 ANSCHLUSSBLOCK	TERMINAL BOX	BOITE DE CONNEXION	CAJA DE CONEXIONES	8 638 308 041
ME 3858 STECKKONTAKT 7-POL.	PLUGIN CONTACT	FICHE MALE	CONT. DE ENCHUF.	8 634 360 503
ME 3981 PREAMP OUT-KABEL	PREAMP OUT CABLE	PREAMP OUT C.	PREAMP OUT CABLE	
(OHNE AUX IN)	(WITHOUT AUX IN)	(SANS AUX IN)	(FIN AUX IN)	8 604 390 049
ME 3983 HALTERAHMEN (50 MM)	FRAME (50 MM)	CADRE SUPPORT	MARCO DE FIJACION	8 601 310 742
ME 3990 KEY CARD "1"	KEY CARD "1"	KEY CARD "1"	KEY CARD "1"	8 638 312 625
ME 3991 KEY CARD "2"	KEY CARD "2"	KEY CARD "2"	KEY CARD "2"	8 638 312 626
ME 4001 BUCHSENHALTER	JACK HOLDER	SUPPORT DE BORNE	SOPORTE DE BORNES	8 600 660 019
ME 4030 ANTENNENSTECKER	ANTENNA PLUG	FICHE D'ANTENNE	CALCIJA DE ANTENA	8 908 603 224

Elektrische Bauteile
Composants électriques

Electric components
Piezas eléctricas

Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
Position	Designation	Part no.
Position	Déomination	No. de commande
Posición	Denominación	Número de pedido
		
C 2225	7PF	9 931 057 052
		
		
D 10	BB 814	8 925 405 146
D 14	BA885	8 925 405 530
D 20	BB 814	8 925 405 146
D 30	BB 814	8 925 405 146
D 40	BB 814	8 925 405 146
D 180	BAV 99	8 925 405 124
D 190	BAL 99 (Hamburg)	8 925 405 137
D 305	BAL 99	8 925 405 137
D 602	SZ 7	8 925 405 877
D 630	BAV 99	8 925 405 124
D 638	Tuner Diode	9 932 051 074
D 642	BAV 99	8 925 405 124
D 650	Tuner Diode	9 932 051 074
D 700	BAV 99	8 925 405 124
D 701	BAL 99	8 925 405 137
D 808	BZX 84/C5V1	8 945 421 154
D 1070	BAL 99	8 925 405 137
D 1080	BAL 99	8 925 405 137
D 1090	LHT 774	8 925 405 212
D 1091	LHT 774	8 925 405 212
D 1200	BAL 99	8 925 405 137
D 2000	BYW 74	8 945 405 201
D 2015	RLR 4001	8 925 800 044
D 2021	BZX 84/C5V1	8 945 421 154
D 2030	BAV70	8 925 405 122
D 2051	BZX84C9V1	9 945 421 034

Position	Bezeichnung	Bestell-Nr.
Position	Designation	Part no.
Position	Déomination	No. de commande
Posición	Denominación	Número de pedido
D 2082	BAV 99	8 925 405 124
D 2083	BAV 70	8 925 405 122
D 2092	BAV 99	8 925 405 124
D 2220	BAV 99	8 925 405 124
D 2400	BZX 84/C5V1	8 945 421 154
D 2700	BZX 84/C5V1	8 945 421 154
D 2701-		
D 2704	LSP T672	8 925 405 189
D 2712-		
D 2727	LSP T670	8 925 405 188
D 2728-		
D 2736	LSP T672	8 925 405 189
D 2737-		
D 2755	LSP T670	8 925 405 188
D 2759-		
D 2761	LSP T672	8 925 405 189
D 5301	BZX 84/C5V1	8 945 421 154
D 5302	BAV 99	8 925 405 124
D 5303	BZX84C5V1	8 945 211 154
D 5350	BZX84C5V1	8 945 211 154
		
F 35	10,7 MHz	8 948 417 223
		
L 12		8 958 411 000
L 15		8 634 210 427
L 16		8 634 210 427
L 17		8 634 210 427
L 23		8 958 411 000
L 24	3,3 µH	8 928 411 025



D Künstliche Antenne

E' - Beispiele bei FM und AM

E' = Bezugspunkt (unbelasteter Antennenstecker) in dBμV

Y = Meßsendereinstellung in dBμV oder μV

V = Meßsenderbedämpfung durch Anschlußkabel
(Leistungsanpassung)

X = Bedämpfung durch künstliche Antenne

GB Dummy antenna

E' - examples for FM and AM

E' = reference point (unloaded antenna plug) in dBμV

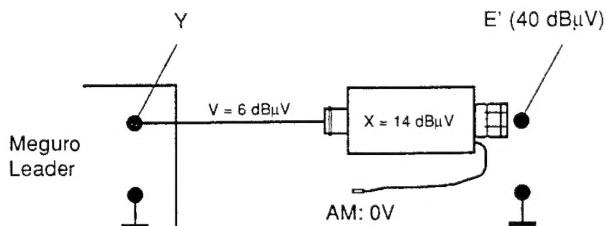
Y = adjustment of signal generator in dBμV or μV

V = attenuation of signal generator due to connecting cable
(power adaption)

X = attenuation due to dummy antenna

Meßsender/signal generator: Meguro, Leader

AM:

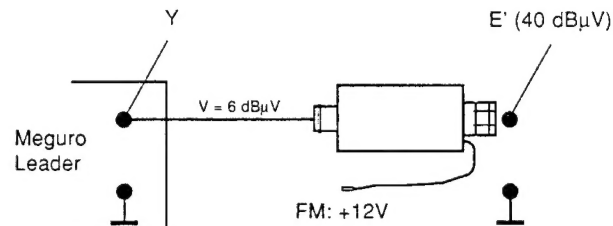


$$Y = V + X + E'$$

$$Y = 6 \text{ dB}\mu\text{V} + 14 \text{ dB}\mu\text{V} + 40 \text{ dB}\mu\text{V}$$

$$Y = 60 \text{ dB}\mu\text{V} = 1 \text{ mV}$$

FM:



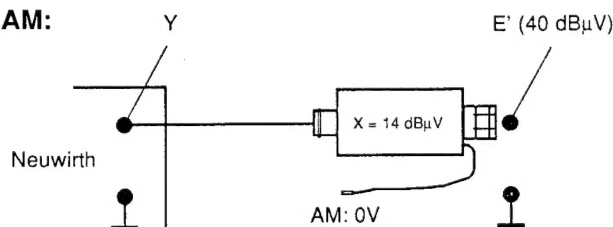
$$Y = V + E'$$

$$Y = 6 \text{ dB}\mu\text{V} + 40 \text{ dB}\mu\text{V}$$

$$Y = 46 \text{ dB}\mu\text{V} = 200 \mu\text{V}$$

Meßsender/signal generator: Neuwirth

AM:



$$Y = X + E'$$

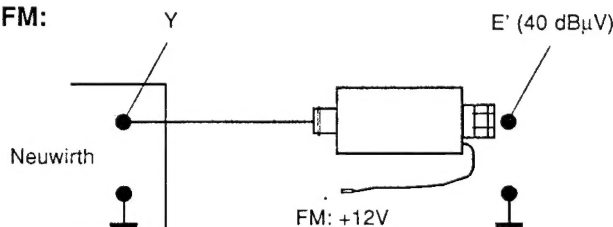
$$Y = 14 \text{ dB}\mu\text{V} + 40 \text{ dB}\mu\text{V}$$

$$Y = 54 \text{ dB}\mu\text{V} (54 \text{ dB}\mu\text{V} = 501)$$

$$Y = 500 \mu\text{V}$$

V ist beim Neuwirth-Meßsender auf der μV-Skala berücksichtigt.

FM:



$$Y = E'$$

$$Y = 40 \text{ dB}\mu\text{V} = 100 \mu\text{V}$$

For the Neuwirth signal generator V has been taken into consideration on the μV-adjustment scale.

Künstl. Antenne: 8 627 105 356

Dummy antenna: 8 627 105 356

dB- Umrechnungstabelle

dB Conversion table

dB	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	1,12	1,26	1,41	1,59	1,78	2,00	2,24	2,51	2,82
10	3,16	3,55	3,98	4,47	5,01	5,62	6,31	7,08	7,94	8,91
20	10,0	11,2	12,6	14,1	15,9	17,8	20,0	22,4	25,1	28,2
30	31,6	35,5	39,8	44,7	50,1	56,2	63,1	70,8	79,4	89,1
40	100	112	126	141	159	178	200	224	251	282
50	316	355	398	447	501	562	631	708	794	891
60	1 000	1 122	1 259	1 413	1 585	1 778	1 995	2 239	2 512	2 818
70	3 162	3 548	3 981	4 469	5 012	5 623	6 310	7 080	7 943	8 912

Faktoren / Factors

Demontageschritte Disassembly steps	Entfernen, entriegeln, abziehen Remove, unlock, disconnect	Bemerkungen Remarks	Fig. Fig.
Frontblende (E), Front Panel (E)			
Schrauben (4xA) Screws (4xA)	abschrauben unscrew	Rechte Seite (2xA), Linke Seite (2xA) right side (2xA), left side (2xA)	1
Klammer (2xB) (2xB)	entfernen remove		1
Rahmen (C) Frame (C)	entfernen remove		1/3
Schrauben (2xD) Screws (2xD)	abschrauben unscrew	Rechte Seite (1xD), Linke Seite (1xD) right side (1xD), left side (1xD)	2
Blende (E) Front panel (E)		Frontblende vorsichtig abziehen. Remove carefully the front panel.	2/3
Cassetten-Laufwerk (F), Tape drive (F)			
Stecker (G) Connector (G)	ablöten unsolder	Lage der Kabel merken Remember the position of cables	4
N 1302 N 1302	vorsichtig abziehen carefully disconnect		3
Laufwerksschrauben (4xH) Tape drive screws (4xH)	abschrauben unscrew		3
Laufwerk (F) + PL SCA 4.4 Tape drive (F) + PL SCA 4.4		nach oben abheben. lift Tape drive upwards.	3

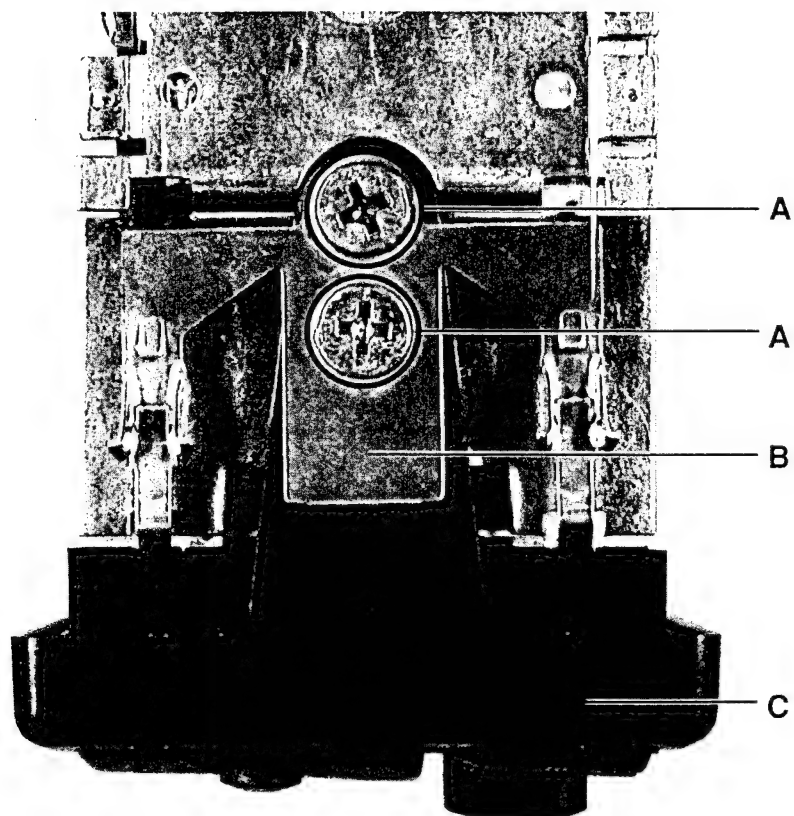


Fig. 1

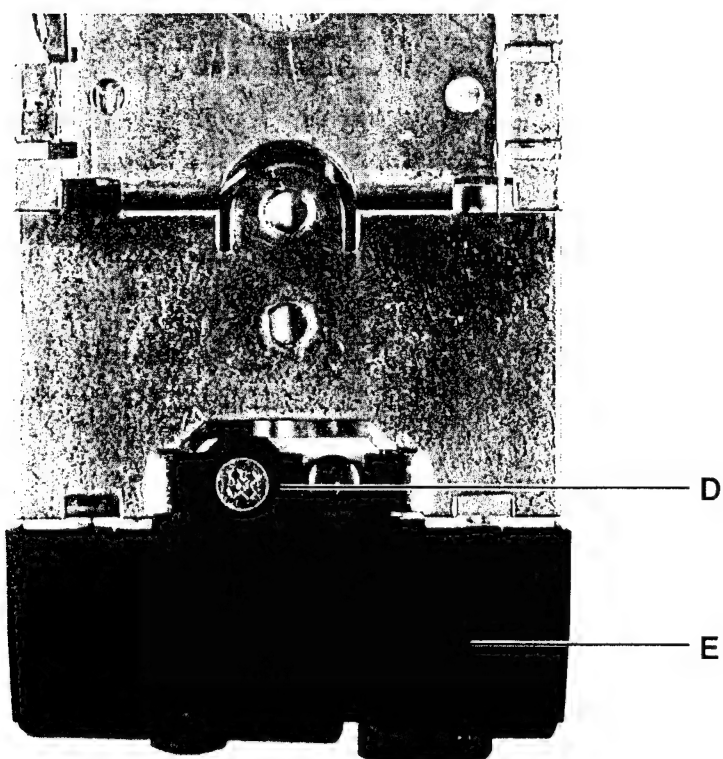


Fig. 2

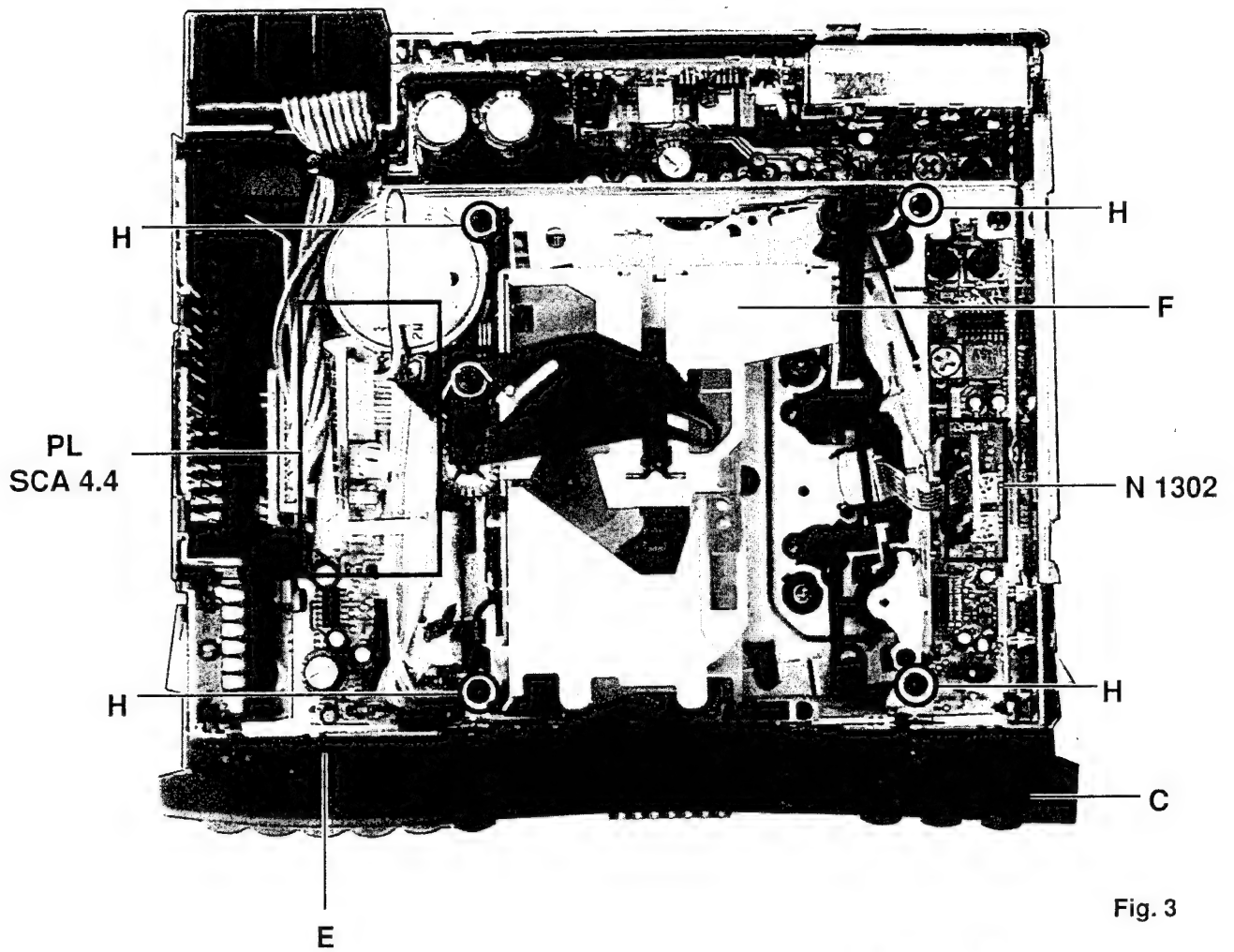


Fig. 3

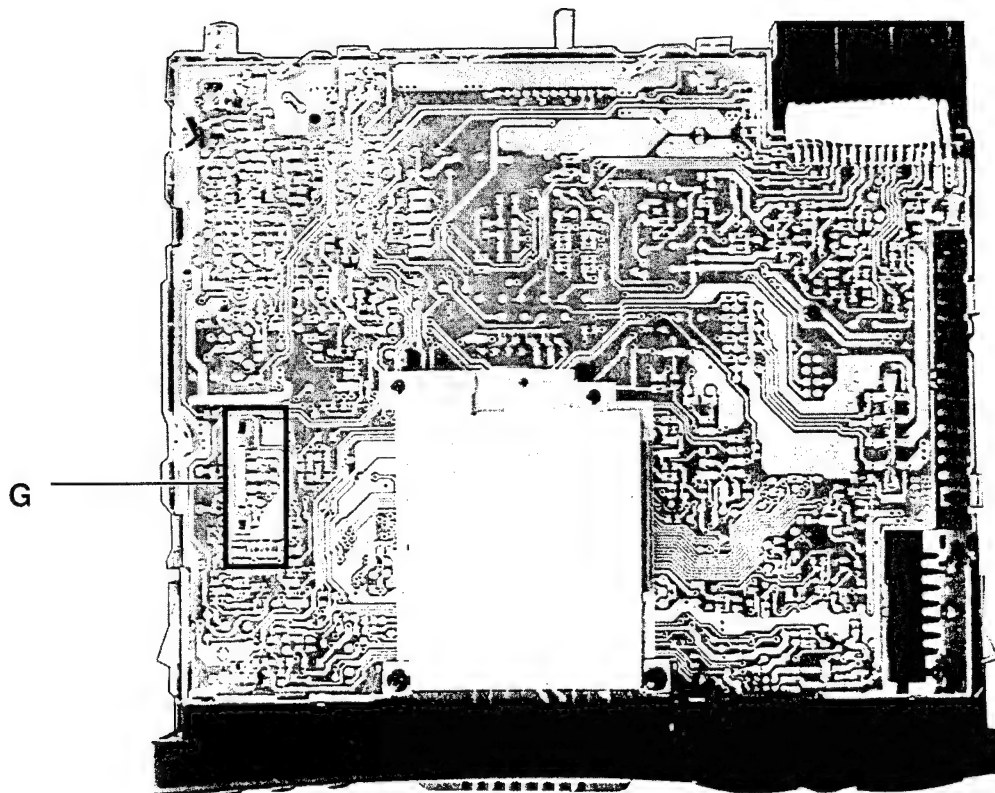


Fig. 4

D Geräte - Abgleich

Der Geräteabgleich muß mit Unterdeckel erfolgen. Auf der Lötseite liegende Meßpunkte nach außen führen.

ZF-Programmierung

Beim FM-Abgleich muß das rote Kabel der künstlichen Antenne (8 627 105 356) auf +12V gelegt werden.

Mit diesem Abgleich wird die gültige Zwischenfrequenz für das RPL-Filter festgelegt.

Betriebsart FM
 Meßpunkte MP-PROG, MP-RPL, MP-AM
 Abgleichelement F 152, Wippe (<<, >>)
 Spezifikation Wechselspannungs-Minimum
 Meßgeräte Oszilloskop, Gleichspannungsvoltmeter
 Signalquelle Meßsender
 $f = 98,2 \text{ MHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$
 Hub = 75 kHz
 Signaleingang $E' = 20 \text{ dBuV}$

1. Meßsendersignal in den Antenneneingang einspeisen.
2. Das Gerät auf 98,2 MHz (Stationstaste 1) abstimmen.
3. Phasenschieber F152 ist so voreinzustellen, daß an MP-SL 5 V gemessen werden.
4. Oszilloskop an Meßpunkt MP-AM anschließen.
5. Mit einem Draht MP-PROG kurz mit Masse verbinden. Im Display erscheint für 5 sek der Schriftzug "ZF Prog" und die Handsuchlaufwippe wird auf 12,5 kHz-Schritte festgelegt.
6. Mit der Wippe (<<, >>) auf Wechselspannungsminimum an MP-AM abstimmen.
7. Der so ermittelte Wert wird als ZF-Ist-Frequenz abgespeichert, hierzu MP-RPL einmal mit Masse verbinden. Als Rückmeldung blinkt die "1" im Display.

FM Phasenschieber - Abgleich

Betriebsart FM
 Meßpunkt MP-SL
 Abgleichelement F 152
 Spezifikation H>L Sprung
 Meßinstrumente Meßsender, Oszilloskop
 Signaleingang $E' = 30 \text{ dBuV}$

1. Stellen Sie den Meßsender auf 98,2 MHz, 22,5 KHz Hub und eine Modulation von 1 kHz Modulation ein.
Speisen Sie nun das HF - Signal $E' = 30 \text{ dBuV}$ in die Antennenbuchse ein.
3. Stimmen Sie das Gerät auf 98,2 MHz ab (Stationstaste 1).
4. Klemmen Sie das Oszilloskop an MP-SL und Masse an. Den Oszilloskopeingang auf DC schalten.
5. Meßsender mit 1 kHz-Schritten um die halbe SL-Stopp-Fensterbreite verstimmen, d.h. auf 98,230 oder 98,170 MHz. Zwischen 29 und 31 kHz von der Kanalmitte sollte der oszillierende H>L Sprung am MP-SL erfolgen. Bei einer Abweichung 30 kHz-Versatz vorgeben und mit F 152 den H>L Sprung am MP-SL einstellen.
6. Abschließend die Fenstermitte zu beiden Seiten überprüfen und ggf. erneut korrigieren.
Als Abweichung können 98,200 MHz +/- 2 kHz toleriert werden.

GB Car radio alignment

The car radio alignment is to be carried out with bottom cover. Route measuring points on the solder side towards outside.

IF programming

For the FM alignment, connect the red cable of the dummy antenna (8 627 105 356) to + 12 volts.

This alignment serves to determine the valid intermediate frequency for the RPL filter.

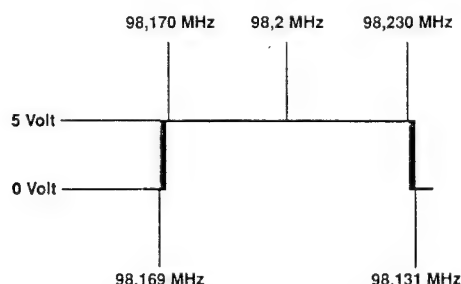
Waveband FM
 Measuring points MP-PROG, MP-RPL, MP-AM
 Alignment element F 152, rocker switch (<<, >>)
 Specification A.C. minimum
 Meters Oscilloscope, D.C. voltmeter
 Signal source Signal generator
 $f = 98,2 \text{ MHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$
 deviation = 75 kHz
 Signal input $E' = 20 \text{ dBuV}$

1. Feed the generator signal into the antenna input.
2. Tune the radio to 98.2 MHz (preset button 1).
3. Preset the phase shifter F152 such that a voltage of 5 volts is measured at MP-SL.
4. Connect the oscilloscope to measuring point MP-AM.
5. Use a wire to connect MP-PROG briefly to ground. The display shows „ZF Prog“ for 5 secs. and the manual tuning switch is set to 12.5 kHz steps.
6. Use the rocker switch (<<,>>) to adjust the A.C. minimum at MP-AM.
7. The measured value is stored as the actual IF frequency. For this, connect MP-RPL briefly to ground. The radio confirms this with a flashing „1“ in the display.

FM phase shifter alignment

Waveband FM
 Measuring point MP-SL
 Alignment element F152
 Specification H>L change
 Meters Signal generator, oscilloscope
 Signal input $E' = 30 \text{ dBuV}$

1. Adjust the signal generator to 98.2 MHz, 22.5 kHz deviation and a modulation of 1 kHz.
2. Feed the RF signal $E' = 30 \text{ dBuV}$ into the antenna input.
3. Tune the radio to 98.2 MHz (preset button 1).
4. Connect the oscilloscope to MP-SL and ground. Set the oscilloscope input to D.C.
5. Mistune the signal generator in steps of 1 kHz by half the width of the search tuning stop window, i.e. to 98.230 or 98.170 MHz. The oscillating H>L change at MP-SL should take place at about 29 to 31 kHz from the channel centre. If there are deviations, preset an offset of 30 kHz and use F152 to adjust the H>L change at MP-SL.
6. Finally check both sides of the window centre and correct where necessary.
The allowed deviation is 98.200 MHz \pm 2 kHz.



D Geräte - Abgleich

Einstellung der ZF - Begrenzung

Die Einstellung der ZF-Begrenzung muß vor der Programmierung der SL-Stop-Schwellen erfolgen.

Betriebsart FM
Meßpunkt Lautsprecher Ausgang
Einsteller R 166
Spezifikation - 10 dB \pm 2 dB
Meßgeräte Meßsender, NF-Millivoltmeter
Eingang E' = 60 dB μ V / 8 dB μ V

1. Den Meßsender auf 98,2 MHz, Hub 22,5 kHz und eine Ausgangsspannung am Ausgang der künstlichen Antenne von 60 dB μ V einstellen. Das Meßsendersignal mit 1 kHz modulieren und in den Antenneneingang einspeisen.
2. Das Gerät auf 98,2 MHz abstimmen (Stationstaste 1), das NF-Millivoltmeter am Lautsprecher Ausgang „ R " oder „ L " an klemmen und mit dem Lautstärkeregler 1,4 Veff einstellen. Den zugehörigen dB-Wert ablesen und merken. Der Lautsprecher-Ausgang muß mit 4 Ω abgeschlossen sein.
3. Das Meßsendersignal um 52 dB μ V auf 8 dB μ V am Ausgang der künstlichen Antenne reduzieren.
4. Die Lautstärke muß nun um 10 dB \pm 2 dB absinken. Wird diese Absenkung nicht erreicht, muß mit R 166 auf diesen Wert korrigiert werden.

FM-Suchlaufempfindlichkeit

Das rote Kabel der künstlichen Antenne (8 627 105 356) muß auf 12 V gelegt werden.

Lo-Programmierung für FM

Betriebsart FM
Stationstaste 2 (98,2 MHz)
Meßpunkt MP-Prog
Signalquelle Meßsender
f = 98,2 MHz
f_{mod} = 1 kHz, Hub = 22.5 kHz,
E' = 40 dB μ V
Eingang Antennenbuchse

1. Den Meßsender auf 98,2 MHz, E' = 40 dB μ V einstellen und das Signal in den Antenneneingang einspeisen.
2. Stationstaste 2 aufrufen.
3. MP-Prog kurz auf Masse ziehen. Als Rückmeldung blinkt die "2" im Display.

Dx-Programmierung für FM

Betriebsart FM
Stationstaste 3 (98,2 MHz)
Meßpunkt MP-Prog
Signalquelle Meßsender
f = 98,2 MHz
f_{mod} = 1 kHz, Hub = 22.5 kHz,
E' = 25 dB μ V
Eingang Antennenbuchse

1. Den Meßsender auf 98,2 MHz, E' = 25 dB μ V einstellen und das Signal in den Antenneneingang einspeisen.
2. Stationstaste 3 aufrufen.
3. MP-Prog kurz auf Masse ziehen. Als Rückmeldung blinkt die "3" im Display.

GB Car radio alignment

Adjustment of IF limits

The IF limits have to be adjusted before programming the search tuning stop thresholds.

Waveband FM
Measuring point Loudspeaker output
Control element R 166
Specification - 10 dB \pm 2 dB
Meters Signal generator, AF millivoltmeter
Input E' = 60 dB μ V / 8 dB μ V

1. Set the signal generator to 98.2 MHz/22.5 kHz deviation and adjust an output voltage of 60 dB μ V at the output of the dummy antenna. Modulate the generator signal with 1 kHz and feed it into the antenna input.
2. Tune the radio to 98.2 MHz (preset button 1), connect the AF millivoltmeter to the loudspeaker output „R" or „L" and use the volume control to adjust 1.4 Veff. Read and note the corresponding dB-value. The loudspeaker output is to be terminated with 4 ohms.
3. Reduce the generator signal by 52 dB μ V to 8 dB μ V at the output of the dummy antenna.
4. The volume shall fall down by 10 dB \pm 2 dB. If this decrease cannot be obtained, use R 166 to correct the value.

FM search tuning sensitivity

Connect the red cable of the dummy antenna (8 627 105 356) to 12 volts.

Lo programming for FM

Waveband FM
Preset button 2 (98.2 MHz)
Measuring point MP-PROG
Signal source Signal generator
f = 98.2 MHz
f_{mod} = 1 kHz, 22.5 kHz deviation
E' = 40 dB μ V
Input Antenna socket

1. Set the signal generator to 98.2 MHz, E' = 40 dB μ V and feed the signal into the antenna input.
2. Recall preset button 2.
3. Connect MP-PROG briefly to ground. The unit confirms with a flashing „2" in the display.

Dx programming for FM

Waveband FM
Preset button 3 (98.2 MHz)
Measuring point MP-PROG
Signal source Signal generator
f = 98.2 MHz
f_{mod} = 1 kHz, 22.5 kHz deviation
E' = 25 dB μ V
Input Antenna socket

1. Set the signal generator to 98.2 MHz/E' = 25 dB μ V and feed the signal into the antenna input.
2. Recall preset button 3.
3. Connect MP-PROG briefly to ground. The unit confirms with a flashing „3" in the display.

D AM-Abgleich

Beim AM-Abgleich muß das rote Kabel der Künstlichen Antenne (8 627 105 356) auf Masse gelegt werden.

MW-Oszillator

Betriebsart AM
Meßpunkt MP 107
Abgleichelement L 650
Spezifikation auf 1,34 V abgleichen
Meßgerät Voltmeter

1. Das Gerät auf 531 kHz abstimmen (Stationstaste 1).
2. Mit L 650 am Meßpunkt MP 107 auf 1,34 V abgleichen.

MW-Vorkreis

Betriebsart AM
Meßpunkt Lautsprecher Ausgang
Abgleichelemente T 635
Spezifikation auf NF-Maximum abgleichen
Meßgeräte NF-Millivoltmeter / Oszilloskop
Signalquelle Meßsender
 $f = 558 \text{ kHz}$,
 $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$, mod = 30 %
Eingang Antennenbuchse

1. Das Gerät auf 558 kHz (Stationstaste 2) abstimmen. Das NF Millivoltmeter / Oszilloskop am Lautsprecher Ausgang (R oder L) anklammern und mit dem Lautstärkereglern auf mittlere Lautstärke einstellen.
2. Das Meßsendersignal in den Antenneneingang einspeisen. Den Pegel so einstellen, daß das 1kHz-Signal im Lautsprecher gerade noch aus dem Rauschen hörbar ist.
3. Mit T 635 auf NF-Maximum am Lautsprecher Ausgang abgleichen.

LW-Oszillator

Betriebsart AM
Meßpunkt MP 107
Abgleichelemente L 651
Spezifikation auf 2 V abgleichen
Meßgeräte Voltmeter

1. Das Gerät auf 153 kHz abstimmen (Stationstaste 1).
2. Mit L 651 am Meßpunkt MP 107 auf 2 V abgleichen.

LW-Vorkreis

Betriebsart AM
Meßpunkt Lautsprecher Ausgang
Abgleichelemente T 641
Spezifikation auf NF-Maximum abgleichen
Meßgeräte Millivoltmeter / Oszilloskop
Signalquelle Meßsender
 $f = 165 \text{ kHz}$,
 $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$, mod = 30 %
Eingang Antennenbuchse

1. Das Gerät auf 165 kHz (Stationstaste 1) abstimmen. Das Millivoltmeter / Oszilloskop am Lautsprecher Ausgang (R oder L) anklammern und mit dem Lautstärkereglern auf mittlere Lautstärke einstellen.
2. Das Meßsendersignal in den Antenneneingang einspeisen. Den Pegel so einstellen, daß das 1kHz-Signal im Lautsprecher gerade noch aus dem Rauschen hörbar ist.
3. Mit T 641 auf NF-Maximum am Lautsprecher Ausgang abgleichen.

GB AM-Alignment

During the AM alignment, the red wire from the dummy antenna (8 627 105 356) must be grounded.

MW oscillator

Operating mode AM
Measuring point MP 107
Alignment element L 650
Specification align to 1.34 volts
Measuring instrument voltmeter

1. Adjust the unit to 531 kHz (station button 1).
2. Align to 1.34 volts with L 650 at the measuring point MP 107.

MW input circuit

Operating mode AM
Measuring point loudspeaker output
Alignment elements T 635
Specification align to AF maximum
Measuring instrument AF millivoltmeter / oscilloscope
Signal source signal generator
 $f = 558 \text{ kHz}$,
 $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$, mod = 30 %
Input antenna plug

1. Align the unit to 558 kHz (station button 2). Hook up the millivoltmeter / oscilloscope to the loudspeaker output (R or L) and set the volume to medium range with the volume control knob.
2. Feed the signal from the signal generator into the antenna input.
Adjust the level so that the 1 kHz signal is barely audible above the noise in the loudspeaker.
3. Adjust the audio frequency to maximum with T 635 at the loudspeaker output.

LW oscillator

Operating mode AM
Measuring point MP 107
Alignment element L 651
Specification align to 2 volts
Measuring instrument voltmeter

1. Adjust the unit to 153 kHz (station button 1).
2. Align to 2 volts with L 651 at the measuring point MP 107.

LW input circuit

Operating mode AM
Measuring point loudspeaker output
Alignment elements T 636
Specification align to AF maximum
Measuring instrument AF millivoltmeter / oscilloscope
Signal source signal generator
 $f = 165 \text{ kHz}$,
 $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$, mod = 30 %
Input antenna plug

1. Align the unit to 165 kHz (station button 1). Hook up the AF millivoltmeter / oscilloscope to the loudspeaker output (R or L) and set the volume to medium range with the volume control knob.
2. Feed the signal from the signal generator into the antenna input.
Adjust the level so that the 1 kHz signal is barely audible above the noise in the loudspeaker.
3. Adjust the audio frequency to maximum with T 636 at the loudspeaker output.

D AM-Abgleich

AM-ZF-Spule

Betriebsart	AM
Meßpunkt	Lautsprecherausgang
Abgleichelement	T 660
Spezifikation	auf NF-Maximum abgleichen
Meßgeräte	Voltmeter
Signalquelle	Meßsender
	$f = 1602 \text{ kHz}$,
	$f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$, mod = 30%
Signaleingang	Antennenbuchse

1. Das Gerät auf 1602 kHz (Stationstaste 4) abstimmen. Das Voltmeter am Lautsprecherausgang (R oder L) anklemmen und mit dem Lautstärkeregler auf mittlere Lautstärke einstellen.
2. Das Meßsendersignal in den Antenneneingang einspeisen. Den Pegel so einstellen, daß das 1kHz-Signal im Lautsprecher gerade noch aus dem Rauschen hörbar ist.
3. Mit T 660 auf NF-Maximum am Lautsprecherausgang abgleichen.

AM-Suchlaufempfindlichkeit

Das rote Kabel der künstlichen Antenne (8 627 105 356) muß auf Masse gelegt werden.

Lo-Programmierung für MW

Betriebsart	AM, MW
Stationstaste	2 (810 kHz)
Meßpunkt	MP-Prog
Signalquelle	Meßsender
	$f = 810 \text{ kHz}$
	$f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$, mod = 30 %,
	$E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$
Eingang	Antennenbuchse

1. Den Meßsender auf 810 kHz und $E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$ einstellen und das Signal in den Antenneneingang einspeisen.
2. Stationstaste 2 aufrufen.
3. MP-Prog kurz auf Masse ziehen. Als Rückmeldung blinkt die "2" im Display.

Lo-Programmierung für LW

Betriebsart	AM, LW
Stationstaste	2 (252 kHz)
Meßpunkt	MP-Prog
Signalquelle	Meßsender
	$f = 252 \text{ kHz}$
	$f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$, mod = 30 %,
	$E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$
Eingang	Antennenbuchse

1. Den Meßsender auf 252 kHz und $E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$ einstellen und das Signal in den Antenneneingang einspeisen.
2. Stationstaste 2 aufrufen.
3. MP-Prog kurz auf Masse ziehen. Als Rückmeldung blinkt die "6" im Display.

GB AM-Alignment

AM IF coil

Operating mode	AM
Measuring point	loudspeaker output
Alignment element	T 660
Specification	align to AF maximum
Measuring instrument	voltmeter
Signal source	signal generator
	$f = 1602 \text{ kHz}$,
	$f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$, mod = 30 %
Signal input	antenna plug

1. Align the unit to 1602 kHz (station button 4). Hook up the voltmeter to the loudspeaker output (R or L) and set the volume to medium range with the volume control knob.
2. Feed the signal from the signal generator into the antenna input. Adjust the level so that the 1 kHz signal is barely audible above the noise in the loudspeaker.
3. Adjust the audio frequency to maximum with T 660 at the loudspeaker output.

AM search tuning sensitivity

Connect the red cable of the dummy antenna (8 627 105 356) to ground.

Lo programming for MW

Waveband	AM, MW
Preset button	2 (810 kHz)
Measuring point	MP-PROG
Signal source	Signal generator
	$f = 810 \text{ kHz}$
	$f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$, mod. = 30 %
	$E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$
Input	Antenna socket

1. Set the signal generator to 810 kHz/ $E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$ and feed the signal into the antenna input.
2. Recall preset button 2.
3. Connect MP-PROG briefly to ground. The unit confirms with a flashing „2" in the display.

Lo programming for LW

Waveband	AM, LW
Preset button	2 (252 kHz)
Measuring point	MP-PROG
Signal source	Signal generator
	$f = 252 \text{ kHz}$
	$f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$, mod. = 30 %
	$E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$
Input	Antenna socket

1. Set the signal generator to 252 kHz/ $E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$ and feed the signal into the antenna input.
2. Recall preset button 2.
3. Connect MP-PROG briefly to ground. The unit confirms with a flashing „6" in the display.

Ⓓ Geräte - Abgleich

Dx-Programmierung für MW

Betriebsart	AM, MW
Stationstaste	3 (810 kHz)
Meßpunkt	MP-Prog
Signalquelle	Meßsender
	f = 810 kHz.
	f _{mod} = 1 kHz, mod = 30 %, E' = 20 dBµV
Eingang	Antennenbuchse

1. Den Meßsender auf 810 kHz und $E' = 20 \text{ dB}\mu\text{V}$ einstellen und das Signal in den Antenneneingang einspeisen.
2. Stationstaste 3 aufrufen.
3. MP-Prog kurz auf Masse ziehen. Als Rückmeldung blinkt die "3" im Display.

Dx-Programmierung für LW

Betriebsart	AM, LW
Stationstaste	3 (252 kHz)
Meßpunkt	MP-Prog
Signalquelle	Meßsender $f = 252 \text{ kHz}$. $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$, mod = 30 %, $E' = 20 \text{ dB}\mu\text{V}$
Eingang	Antennenbuchse

1. Den Meßsender auf 252 kHz und $E' = 20 \text{ dB}\mu\text{V}$ einstellen und das Signal in den Antenneneingang einspeisen.
2. Stationstaste 3 aufrufen.
3. MP-Prog kurz auf Masse ziehen. Als Rückmeldung blinkt die "3" im Display.

ARI -Durchsagelautstärke

In diesem Schritt wird die Grundlautstärke für die Durchsagekennung programmiert.

Betriebsart	FM
Meßpunkt	MP-Prog
Abgleichelement	Stationstaste 4
Meßgerät	Milli-Voltmeter
Signalquelle	Meßsender
	f = 98,2 MHz.
	fmod = 1 kHz, Hub = 22,5 kHz,
	E' = 60 dB μ V
Eingang	Antennenbuchse

1. Das Meßsendersignal mit 98,2 MHz und $E' = 60 \text{ dB}\mu\text{V}$ in den Antenneneingang einspeisen.
2. Die Ausgangsspannung wird mit dem Lautstärkeregler auf $50 \text{ mV} \pm 5 \text{ mV}$ eingestellt.
3. Stationstaste 4 aufrufen.
4. MP-Prog mit Masse verbinden. Als Rückmeldung blinkt die "4" im Display.

RDS-Grundempfindlichkeit

Betriebsart	FM
Meßpunkt	MP-PROG
Abgleichelement	Stationstaste 5
Signalquelle	Meßsender
	$f = 98,2 \text{ MHz.}$
	$f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz. Hub} = 22,5 \text{ kHz,}$
	$E' = 30 \text{ dB}_{\mu\text{V}}$
Eingang	Antennenbuchse

1. Den Meßsender auf 98,2 MHz und $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$ einstellen und das Signal in den Antenneneingang einspeisen.
2. Stationstaste 5 drücken.
3. MP-Prog mit Masse verbinden. Als Rückmeldung blinkt die "5" im Display.

Car radio alignment

Dx programming for MW

Waveband	AM, MW
Preset button	3 (810 kHz)
Measuring point	MP-PROG
Signal source	Signal generator
	$f = 810 \text{ kHz}$
	$f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz, mod.} = 30 \%$
	$E' = 20 \text{ dB}\mu\text{V}$
Input	Antenna socket

1. Set the signal generator to 810 kHz; $E = 20 \text{ dB}\mu\text{V}$ and feed the signal into the antenna input.
2. Recall preset button 3.
3. Connect MP-PROG briefly to ground. The unit confirms with a flashing „3“ in the display.

Dx programming for LW

Waveband AM, LW
Preset button 3 (252 kHz)
Measuring point MP-PROG
Signal source Signal generator
 $f = 252 \text{ kHz}$
 $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz, mod.} = 30 \%$
 $E' = 20 \text{ dB}\mu\text{V}$
Input Antenna socket

1. Set the signal generator to 252 kHz $E = 20 \text{ dB}\mu\text{V}$ and feed the signal into the antenna input.
2. Recall preset button 3.
3. Connect MP-PROG briefly to ground. The unit confirms with a flashing „3“ in the display.

Volume level of traffic information messages (ARI)

This step serves to program the basic volume level of traffic information messages.

Waveband	FM
Measuring point	MP-PROG
Alignment element	Preset button 4
Meters	Millivoltmeter
Signal source	Signal generator
	$f = 98.2 \text{ MHz}$
	$f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}, 22.5 \text{ kHz deviation}$
	$E' = 60 \text{ dB}\mu\text{V}$
Input	Antenna socket

1. Set the generator signal to 98.2 MHz/ $E' = 60 \text{ dB}\mu\text{V}$, and feed it into the antenna input.
2. Use the volume control to adjust the output voltage to $50 \text{ mV} \pm 5 \text{ mV}$.
3. Recall preset button 4.
4. Connect MP-PROG briefly to ground. The unit confirms with a flashing „4“ in the display.

RDS basic sensitivity

Waveband	FM
Measuring point	MP-PROG
Alignment element	Preset button 5
Signal source	Signal generator
	$f = 98.2 \text{ MHz}$
	$f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}, 22.5 \text{ kHz deviation}$
	$E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$
Input	Antenna socket

1. Set the generator signal to 98.2 MHz/E₁ = 30 dBμV and feed it into the antenna input.
2. Press preset button 5.
3. Connect MP-PROG briefly to ground. The unit confirms with a flashing „5“ in the display.

D Geräte - Abgleich

Dolby * - Abgleich

Cassettenbetrieb	400 Hz Dolby-Testcassette
Meßpunkt	MP-90, MP-91
Einsteller	R 1250, R 1251
Meßgerät	NF-Millivoltmeter
Spezifikation	300 mV +/- 1 dB

1. 400 Hz Dolby-Testcassette einlegen.
2. NF-Millivoltmeter an MP-90 / MP-91 anschließen.
3. Mit R 1250 / R 1251 300 mV +/- 1 dB einstellen.

* Rauschunterdrückungssystem unter Lizenz von Dolby Laboratories hergestellt. Das Wort Dolby und das Symbol des doppelten D sind die Markenzeichen von Dolby Laboratories.

D Prüfschritte

Prüfung von Telefon-Mute

Betriebsart	FM
Stationstaste	1 (98,2 MHz)
Meßgerät	NF-Millivoltmeter
Signalquelle	Meßsender
	$f = 98,2 \text{ MHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$, mod = 22,5 kHz, $E' = 60 \text{ dB}\mu\text{V}$
Eingang	Antennenbuchse

1. NF-Millivoltmeter an den Lautsprecher Ausgang (R oder L) anschließen.
2. Meßsendersignal an der Antennenbuchse einspeisen und das Gerät auf 98,2 MHz abstimmen.
3. Mit der Lautstärkewippe eine Ausgangsspannung von 1,4 V einstellen und den angezeigten dB-Wert merken.
4. Am Anschlußkasten Block III Pin 4 nach Masse ziehen und Pegelabsenkung messen. Die Absenkung muß größer 50 dB sein.

Prüfung der Blickwinkeleinstellung

Im DSC-Menü den Punkt Angle anwählen und mit der Suchlaufwippe von -1 0 +1 ändern.
Dabei muß sich der Blickwinkel in folgenden Betrachtungswinkeln ändern:

- 1 = Blickwinkel von oben
- 0 = Blickwinkel von vorne
- +1 = Blickwinkel von unten

Prüfung der Uhr (nur Frankfurt RCM 104)

Meßpunkt	MP 802 (V2210 / Pin 7)
Meßgerät	Frequenzzähler
Spezifikation	1 Hz +/- 0.00005 Hz
Voraussetzung	TIM muß deaktiviert sein

1. Frequenzzähler an MP 802 (V 2210 / Pin 7) anschließen.
2. Die gemessene Frequenz muß 1 Hz +/- 0.00005 Hz betragen.

Displayprüfung

Das Gerät muß eingeschaltet sein.

1. Stationstasten 1 und 6 gleichzeitig drücken und für ca. 1 s gedrückt halten.
2. Innerhalb von 5 s die DSC-Taste drücken. Das Autoradio meldet sich mit Testmode.
3. Im Testmode kann mit der Stationstaste 1 - 3 ein Displaytest durchgeführt werden.
4. Zum Verlassen des Testmodes die Taste P/S drücken.

GB Car radio alignment

Dolby* alignment

Cassette mode	400 Hz Dolby test cassette
Measuring point	MP-90, MP-91
Control element	R1250, R1251
Meter	AF millivoltmeter
Specification	300 mV \pm 1 dB

1. Insert a 400 Hz Dolby test cassette.
2. Connect AF millivoltmeter to MP-90 / MP-91.
3. Use R1250/R1251 to adjust 300 mV \pm 1 dB.

* Noise reduction system manufactured under license from Dolby Laboratories. „Dolby“ and the double-D symbol are trademarks of Dolby Laboratories.

GB Test steps

Telephone mute test

Waveband	FM
Preset button	1 (98.2 MHz)
Meter	AF millivoltmeter
Signal source	Signal generator
	$f = 98.2 \text{ MHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$, mod. 22.5 kHz, $E' = 60 \text{ dB}\mu\text{V}$
Input	Antenna socket

1. Connect the AF millivoltmeter to the loudspeaker output (R or L).
2. Feed the generator signal into the antenna socket and tune the unit to 98.2 MHz.
3. Use the volume rocker switch to adjust an output voltage of 1.4 volts and note the dB-reading.
4. Connect block III / pin 4 of the connecting box to ground and measure the level drop. The drop shall be higher than 50 dB.

Test of the viewing angle setting

Select the menu item ANGLE in the DSC menu and use the search tuning rocker switch to change the setting from -1 to 0 and to +1. Here, the display angle has to change in accordance with the following positions:

- 1 = View from above
- 0 = View from the front
- +1 = View from below

Clock test (Frankfurt RCM 104 only)

Measuring point	MP 802 (V2210, pin 7)
Meter	Frequency counter
Specification	1 Hz \pm 0.00005 Hz
Requirement	TIM deactivated

1. Connect the frequency counter to MP 802 (V2210, pin 7).
2. The measured frequency shall be 1 Hz \pm 0.00005 Hz.

Display test

Turn on the unit.

1. Press and hold down preset button 1 and 6 simultaneously for about 1 sec.
2. Press the DSC button within 5 secs. The car radio confirms by activating the test mode.
3. Press preset button 1 to 3 in the test mode to execute the display test.
4. Press the P/S button to quit the test mode.

F Réglage électrique

Ce chapitre décrit toutes les opérations de réglage électriques à effectuer.

Le réglage électrique est divisé en

Programmation FI

Réglage FM

Réglage AM

Notice de réglage:

Le réglage AM ou FM doit être effectué après l'échange ou le réglage d'éléments déterminant la fréquence.

L'appareil est équipé d'un module 8 638 302 645. Pour cette raison, tous les procédés de réglage spécifiques au syntonisateur ne sont plus nécessaires en cas des pièces de réchange.

Indications de niveau du générateur de signaux

Les valeurs de niveau (E') indiquées dans les instructions de réglage sont les valeurs mesurées à l'entrée d'antenne (non chargée).

En utilisant l'antenne artificielle (8 627 105 356) il faut régler sur le générateur de signaux les niveaux plus élevés (Y) résultant des pertes sur le câble de connexion (6 dB) et l'antenne artificielle (14 dB, seulement pour AM).

Exemple pour FM:

Niveau à l'entrée d'antenne $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$

Niveau du générateur de signaux $Y = E' + V = 30 \text{ dB}\mu\text{V} + 6 \text{ dB} = 36 \text{ dB}\mu\text{V}$

Exemple pour AM:

Niveau à l'entrée d'antenne $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$

Niveau du générateur de signaux $Y = E' + V + X = 30 \text{ dB}\mu\text{V} + 6 \text{ dB} +$

$14 \text{ dB} = 60 \text{ dB}\mu\text{V}$ (voir le chapitre „Antenne artificielle“).

Antenne artificielle

En cas de mesures AM, le câble rouge doit être mis à 0 V à l'antenne artificielle, en cas de mesures FM à +12 V.

Protection

Le réglage HF doit être effectué avec couvercle. Il convient de joindre par brasage des fils aux points de mesure et de faire passer les fils à travers le poste en haut ou à côté.

Équipement nécessaire:

Bloc d'alimentation 12 V réglable, 10 A

Générateur de signaux

Voltmètre de valeur ohmique élevée; $R_i > 10 \text{ mégohms}$ ($\pm 20 \text{ mV}$)

Outputmètre

Oscilloscope: tension de 5 mV à 50 V par section
gamme des fréquences: tension continue
jusqu'à 30 MHz

Palpeurs: 10:1 et 1:1

Tournevis/goupilles de réglage (céramique)

Soudoir

Opérations préparatoires

Préparer le réglage électrique comme suit:

Réglage du son

Réglage des graves et des aigus: position centrale

Touches de recherche des stations

Pour effectuer le réglage, les touches de recherche des stations doivent être programmées pour les fréquences suivantes:

Touche	1	2	3	4	5
FM 1-MHz	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2
PO-KHz	810	810	810	810	810
GO-KHz	252	252	252	252	252

Prise de haut-parleur

Impédance de 4 ohms à la sortie de haut-parleur.

E Alineamiento eléctrico

En este apartado se describen todos los trabajos de ajuste eléctricos necesarios:

El alineamiento eléctrico se compone

de la programación FI,

del alineamiento FM,

del alineamiento AM,

Indicaciones respecto al alineamiento:

Los alineamientos AM y FM tienen que ser efectuados si en el caso de una reparación se han cambiado o desajustado piezas determinantes de la frecuencia.

El aparato incorpora el módulo 8 638 302 645. Por ello, ningunos alineamientos del sintonizador son necesarios en caso de sustitución.

Datos del nivel del generador de señales

Los valores de nivel (E') indicados en las indicaciones respecto al alineamiento son los valores a la entrada de la antena (sin carga).

Al usarse la antena artificial (8 627 105 356), se tienen que ajustar en el generador de señales los valores de nivel (Y) más altos en relación a las pérdidas en el cable de conexión (6 dB) y de la antena artificial (14 dB, sólo en AM).

Ejemplo FM:

Nivel en la entrada de la antena $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$

Nivel del generador de señales $Y = E' + V = 30 \text{ dB}\mu\text{V} + 6 \text{ dB} = 36 \text{ dB}\mu\text{V}$

Ejemplo AM:

Nivel en la entrada de la antena $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$

Nivel del generador de señales $Y = E' + V + X = 30 \text{ dB}\mu\text{V} + 6 \text{ dB} + 14 \text{ dB} = 50 \text{ dB}\mu\text{V}$ (Véase el párrafo „Antena artificial“).

Antena artificial

En las mediciones AM, el cable rojo en la antena artificial tiene que ponerse a 0 V, en las mediciones FM a +12 V.

Apantallamiento

El apantallamiento AF tiene que efectuarse con la tapa inferior.

Para ello es aconsejable soldar cables en los puntos de medición y sacar los cables arriba o a los lados del aparato.

Se necesita el siguiente equipo:

Aparato regulable alimentado por la red de 12 V, 10 A

Generador de señales

Voltímetro de alto ohmioaje, $R_i > 10 \text{ M}\Omega$; ($\pm 20 \text{ mV}$)

Medidor de salida

Osciloscopio: Campo de tensión: 5 mV hasta 50 V por div.

Campo de frecuencia: tensión continua hasta 30 MHz.

Sondas 10:1 y 1:1

Atornilladores / Espigas de alineamiento (cerámicas)

Cautín eléctrico

Trabajos preparatorios

Antes de efectuar los trabajos de alineamiento, se tiene que efectuar diversos trabajos preparatorios:

Regulación del sonido

Ajuste de los agudos y graves: posición media

Teclas de presintonía

Para el alineamiento se tienen que programar las teclas de presintonía con las frecuencias siguientes:

Tecla	1	2	3	4	5
FM 1MHz	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2
OM-KHz	810	810	810	810	810
OL-KHz	252	252	252	252	252

Conexión del altavoz

La salida del altavoz tiene que estar terminada con 4 Ω .

F Antenne artificielle Exemples E' pour FM et PO.

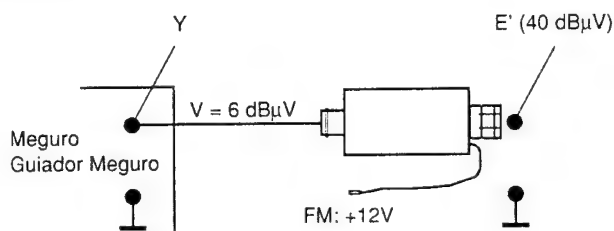
E' = point de référence (fiche d'antenne non chargée) en dBμV
Y = réglage du générateur de signaux en dBμV ou μV
V = atténuation du générateur étaloné par l'intermédiaire du câble de raccordement (adaptation de puissance)
X = atténuation par l'intermédiaire de l'antenne artificielle

E Antena artificial Ejemplos E' con FM y AM

E' = Punto de referencia (conector de antena sin carga) en dBμV
Y = Ajuste del generador de señales en dBμV o μV señales a través del cable de conexión (adaptación de potencia)
V = Atenuación del generador de señales a través del cable de conexión (adaptación de potencia)
X = Atenuación a través de la antena artificial

Générateur de signaux/Generador de señales: Meguro, Leader

FM:

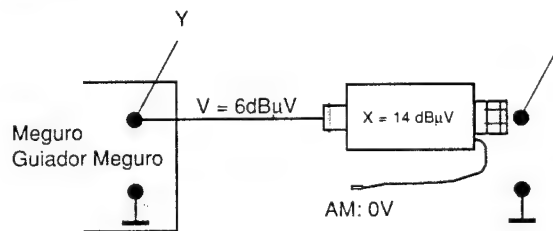


$$Y = V + E'$$

$$Y = 6 \text{ dB}\mu\text{V} + 40 \text{ dB}\mu\text{V}$$

$$Y = 46 \text{ dB}\mu\text{V} = 200 \mu\text{V}$$

AM:



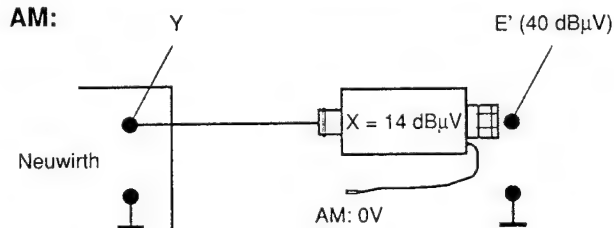
$$Y = V + X + E'$$

$$Y = 6 \text{ dB}\mu\text{V} + 14 \text{ dB}\mu\text{V} + 40 \text{ dB}\mu\text{V}$$

$$Y = 60 \text{ dB}\mu\text{V} = 1 \text{ mV}$$

Générateur de signaux/Generador de señales: Neuwirth

AM:



$$Y = X + E'$$

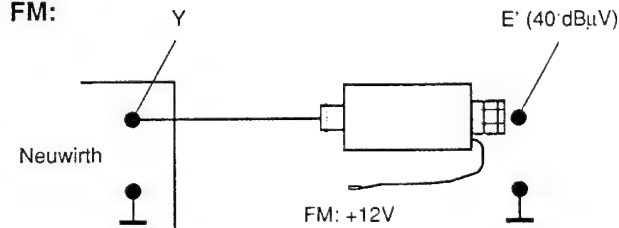
$$Y = 14 \text{ dB}\mu\text{V} + 40 \text{ dB}\mu\text{V}$$

$$Y = 54 \text{ dB}\mu\text{V} (54 \text{ dB}\mu\text{V} = 501)$$

$$Y = 500 \mu\text{V}$$

En cas du générateur étaloné Neuwirth, V est pris en considération sur le cadran de réglage μV.

FM:



$$Y = E'$$

$$Y = 40 \text{ dB}\mu\text{V} = 100 \mu\text{V}$$

En el generador de señales Neuwirth las indicaciones en V son incluido en la escala de μV.

Antenne artificielle: 8 627 105 356

Antenna artificial: 8 627 105 356

Table de conversion dB

DEZIBEL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	1,12	1,26	1,41	1,59	1,78	2,00	2,24	2,51	2,82
10	3,16	3,55	3,98	4,47	5,01	5,62	6,31	7,08	7,94	8,91
20	10,0	11,2	12,6	14,1	15,9	17,8	20,0	22,4	25,1	28,2
30	31,6	35,5	39,8	44,7	50,1	56,2	63,1	70,8	79,4	89,1
40	100	112	126	141	159	178	200	224	251	282
50	316	355	398	447	501	562	631	708	794	891
60	1 000	1 122	1 259	1 413	1 585	1 778	1 995	2 239	2 512	2 818
70	3 162	3 548	3 981	4 469	5 012	5 623	6 310	7 080	7 943	8 912

FACTEURS / FACTORES

Tabla de conversión dB

F Démontage
E Desmontaje

Etapes de démontage Pasos de desmontaje	Retirer, déverrouiller, débrancher Remove, desenganchar, sacar	Remarques Noticias	Fig. Fig.
Panneau frontal (E), Panel frontiz (E)			
Vis (4xA) Tornillos (4xA)	Dévisser Desatornillar	Côté droit, (2xA), côté gauche (2xA) Derecho (2xA), izquierdo (2xA)	1
Bride (2xB) Presilla (2xB)	Retirer Remove		1
Cadre (C) Cuadro (C)	Retirer Remove		1/3
Vis (2xD) Tornillos (2xD)	Dévisser Desatornillar	Côté droit (1xD), côté gauche (1xD) Derecho (1xD), izquierdo (2xD)	2
Panneau (E) Panel frontiz (E)		Retirer le panneau avec précaution Sacar el panel cuidadosamente	2/3
Lecteur de cassettes (F), Mecanismo de cassette (F)			
Câble (G) Cable	Dessouder Desoldar	Repérer la position du câble Notar la posición de los cables	4
N 1302 N 1302	Débrancher avec précaution Sacar cuidadosamente		3
Vis du lecteur (4xH) Tornillos del mecanismo de cassette	Dévisser Deatornillar		3
Lecteur (F) + PL SCA 4.4 Mecanismo de cassette (F) + PL SCA 4.4		Dégager par le haut Sacar hacia arriba	3

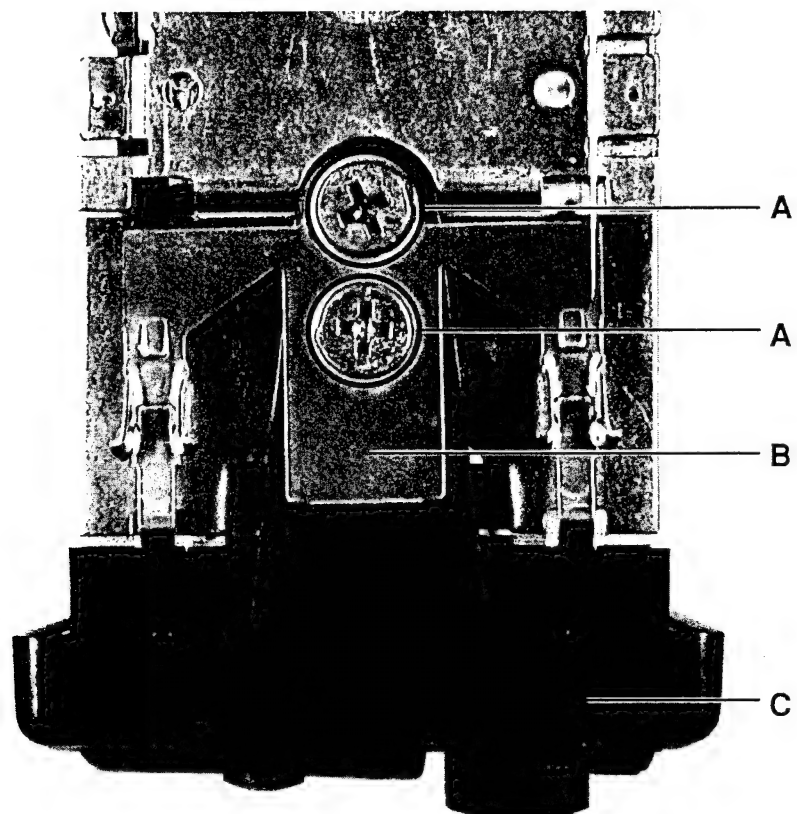


Fig. 1

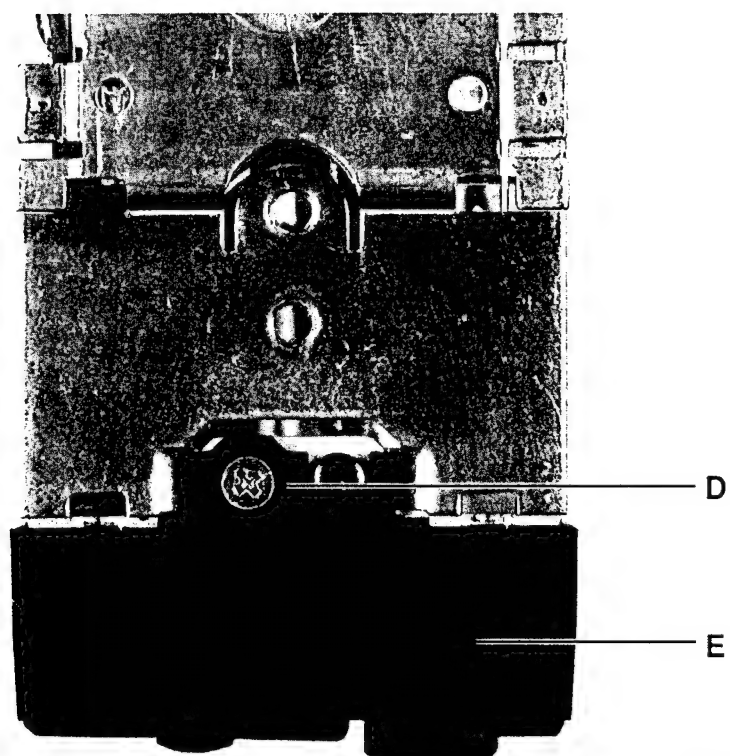


Fig. 2

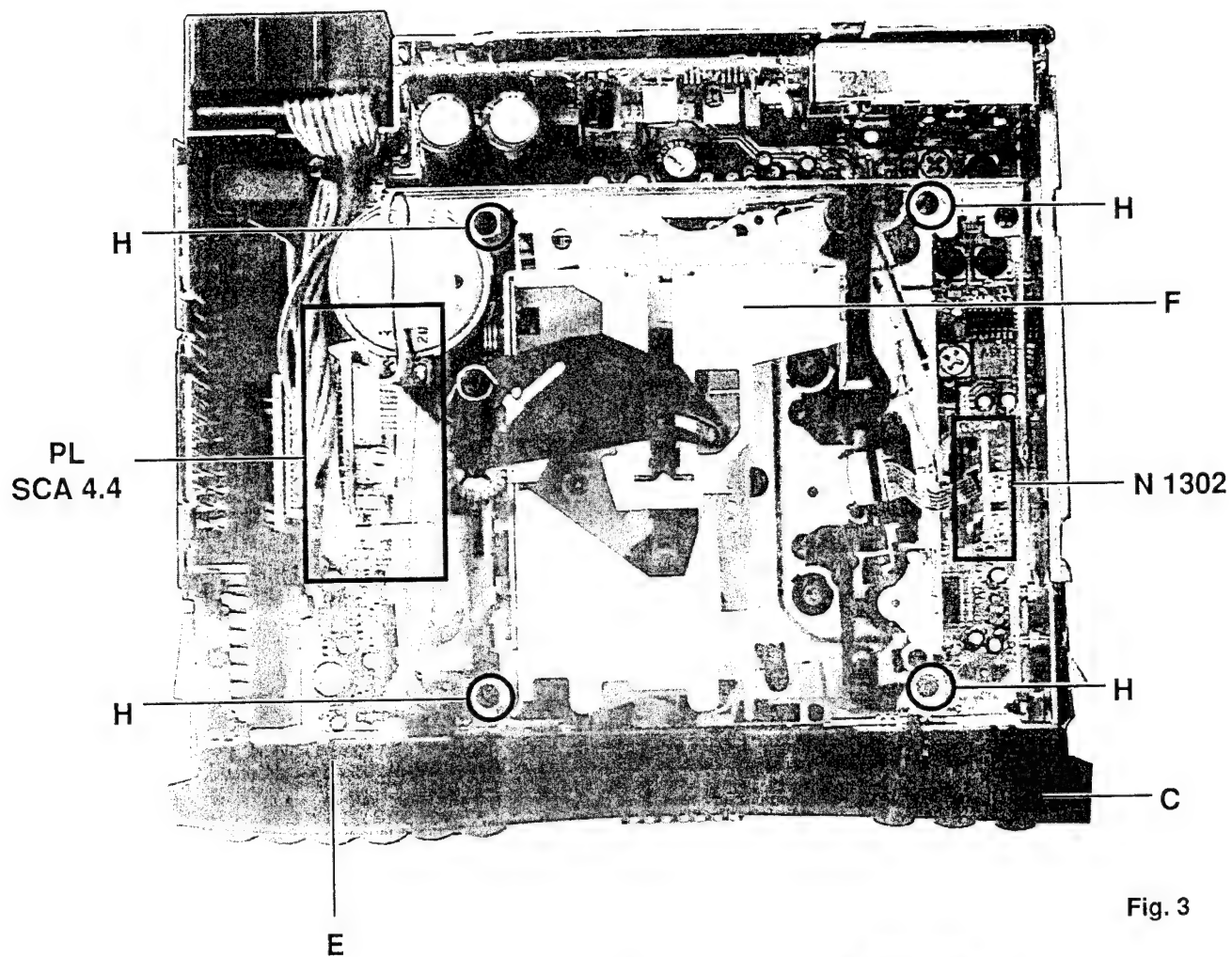


Fig. 3

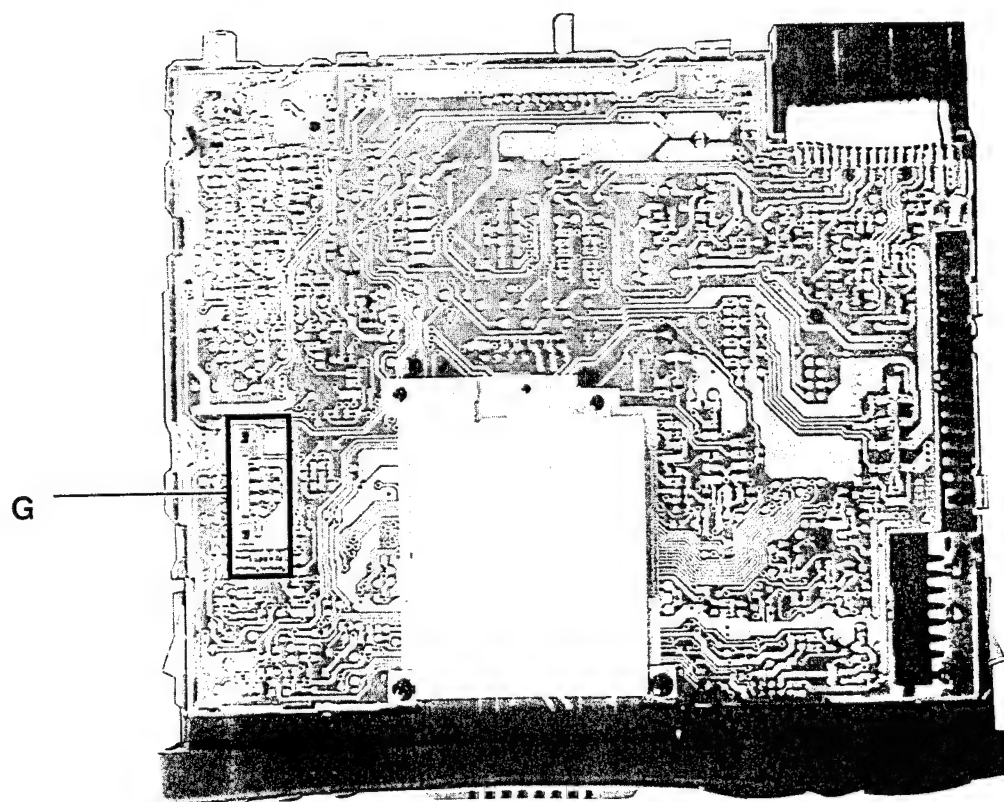


Fig. 4

F Alignement des appareils

L'alignement des appareils doit être réalisé avec le couvercle inférieur. Amener les points de mesure côté brasage vers l'extérieur.

Programmation des fréquences intermédiaires

Lors de l'alignement FM, le câble rouge de l'antenne artificielle (8 627 105 356) doit être branché sur + 12V.

Cet alignement permet de déterminer la bonne fréquence intermédiaire pour le filtre RPL.

Mode de fonctionnement ... FM
Points de mesure MP-PROG, MP-RPL, MP-AM
Elément d'alignement F 152, touche à bascule (<< >>)
Spécification Tension alternative minima
Appareils de mesure Oscilloscope, voltmètre à tension continue
Source Générateur de mesure
 $f = 98,2 \text{ MHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$,
Excursion = 75 kHz
Entrée $E' = 20 \text{ dB}\mu\text{V}$

1. Faire parvenir le signal du générateur de mesure à l'entrée de l'antenne.
2. Régler l'appareil sur 98,2 MHz (touche de programme 1).
3. Prérégler le déphaseur F152 de telle manière que 5V soient mesurés sur MP-SL.
4. Raccorder l'oscilloscope au point de mesure MP-AM.
5. Mettre brièvement MP-PROG à la masse avec un fil. A l'écran apparaît pendant 5 sec. „ZF Prog“ et la touche à bascule de recherche manuelle est réglée sur des phases de 12,5 kHz.
6. Avec la touche à bascule (<< >>), régler une tension alternative minima sur MP-AM.
7. La valeur obtenue ainsi est mémorisée comme fréquence intermédiaire effective; à cet effet, mettre une fois à la masse MP-RPL. En retour, „1“ clignote à l'écran.

Alignement du déphaseur FM

Mode de fonctionnement ... FM
Point de mesure MP-SL
Elément d'alignement F 152
Spécification Saut H>L
Instruments de mesure Générateur de mesure, oscilloscope
Entrée $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$

1. Régler le générateur de mesure sur 98,2 MHz, excursion de 22,5 KHz et modulation de 1 kHz.
2. Alimenter maintenant la douille de l'antenne avec le signal HF $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$.
3. Régler l'appareil sur 98,2 MHz (touche de programme 1).
4. Brancher l'oscilloscope sur MP-SL et à la masse. Commuter l'entrée de l'oscilloscope sur DC.
5. Moduler le générateur de mesure avec 1 kHz à une demi-largeur de la fenêtre d'arrêt de recherche automatique. Entre 29 et 31 kHz à partir du milieu du canal, le saut oscillant H>L devrait se faire sur MP-SL. En cas de différence, prérégler un décalage de 30 kHz et régler le saut H>L sur MP-SL avec F 152.
6. Puis contrôler le milieu de la fenêtre des deux côtés et corriger éventuellement de nouveau.
Les tolérances de réglage sont 98,200 MHz \pm 2 kHz.

E Alineamiento de autorradio

Para el alineamiento de los autorradio tiene que estar montada la tapa inferior. Colocar los puntos de medida del lado con componentes soldados hacia afuera.

Programación de la frecuencia intermedia (FI)

Para el alineamiento FM hay que conectar el cable rojo de la antena artificial (8 627 105 356) a +12 voltios.

Este alineamiento sirve para determinar la frecuencia intermedia correcta para el filtro RPL.

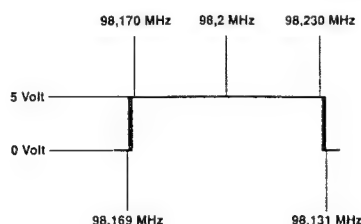
Modo FM
Punto de medida MP-PROG, MP-RPL, MP-AM
Elemento de alineamiento F152, tecla balancín (<<,>>)
Especificación Mínimo de la tensión alterna
Instrumentos de medida Osciloscopio, voltímetro de tensión continua
Fuente de señales Generador de señales
 $f = 98,2 \text{ MHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$
Desviación = 75 kHz
Entrada de señales $E' = 20 \text{ dB}\mu\text{V}$

1. Suministrar la señal del generador en la hembrilla de la antena.
2. Sintonizar la radio a 98,2 MHz (tecla de presintonía 1).
3. Preajustar el desfasador F152 de manera que se puede medir una tensión de 5 voltios en el punto de medida MP-SL.
4. Conectar el osciloscopio al punto de medida MP-AM.
5. Conectar MP-PROG mediante un hilo brevemente a masa. En el display aparece „ZF Prog“ durante 5 segundos y la tecla balancín para la sintonización manual se fija en pasos de 12,5 kHz.
6. Pulse la tecla balancín (<<,>>) para sintonizar al mínimo de la tensión alterna en el punto de medida MP-AM.
7. El valor determinado con ello será memorizado como la frecuencia intermedia actual (IF). Para alcanzarlo hay que conectar el punto de medida MP-RPL una vez a masa. Esto será confirmado mediante la visualización „1“ parpadeando en el display.

Alineamiento del desfasador FM

Modo FM
Punto de medida MP-SL
Elemento de alineamiento F152
Especificación Cambio H>L
Instrumentos de medida Generador de señales, osciloscopio
Entrada de señales $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$

1. Ajustar el generador de señales a 98,2 MHz/22,5 kHz con una modulación de 1 kHz.
2. Suministrar la señal RF $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$ en la hembrilla de antena.
3. Sintonizar la radio en 98,2 MHz (tecla de presintonía 1).
4. Conectar el osciloscopio entre MP-SL y masa. Conmutar la entrada del osciloscopio a tensión continua.
5. Desintonizar el generador de señales en pasos de 1 kHz por la anchura media de la ventana de paro de la búsqueda de emisoras, es decir en 98,230 ó 98,170 MHz. El cambio oscilante H>L debería efectuarse en MP-SL entre 29 y 31 kHz desde el centro del canal. Si hay diferencias, preajustar una desviación de 30 kHz y utilizar F152 para regular el cambio H>L en MP-SL.
6. Luego verificar el centro de la ventana de paro respecto a ambos lados y corregirlo en caso dado.
La desviación permitida es 98,200 MHz \pm 2 kHz.



F Aligement des appareils

Réglage de la limite des fréquences intermédiaires

Le réglage de la limite des fréquences intermédiaires doit être effectué avant la programmation des seuils d'arrêt de la recherche automatique.

Mode de fonctionnement ... FM
Point de mesure Sortie haut-parleurs
Dispositif d'ajustage R 166
Spécification + 10 dB \pm 2 dB
Appareils de mesure Générateur de mesure,
millivoltmètre NF
Entrée E' = 60 dB μ V/8 dB μ V

1. Régler le générateur de mesure sur 98,2 MHz, excursion de 22,5 kHz et ajuster une tension de 60 dB μ V en sortie de l'antenne artificielle. Moduler le signal du générateur de mesure avec 1 kHz et le faire parvenir à l'entrée de l'antenne.
2. Régler l'appareil sur 98,2 MHz (touche de programme 1), brancher le millivoltmètre NF en sortie de haut-parleurs D ou G et régler sur 1,4 V avec le bouton de réglage du volume. Lire la valeur dB correspondante et la noter. A la fin, la sortie de haut-parleurs doit avoir 4 Ω .
3. Réduire le signal du générateur de mesure de 52 dB μ V pour le porter à 8 dB μ V en sortie de l'antenne artificielle.
4. La puissance doit maintenant baisser de 10 dB \pm 2 dB. Si cette valeur de réduction n'est pas atteinte, la corriger avec R 166.

Sensibilité de recherche FM

La câble rouge de l'antenne artificielle (8 627 105 356) doit être raccordé à 12 V.

Programmation Lo pour FM

Mode de fonctionnement ... FM
Touche de programme 2 (98,2 MHz)
Point de mesure MP-Prog
Source Générateur de mesure
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
Excursion = 22,5 kHz, E' = 40 dB μ V
Entrée Douille d'antenne

1. Régler le générateur de mesure sur 98,2 MHz, E' = 40 dB μ V et faire parvenir le signal à l'entrée de l'antenne.
2. Appeler la touche de programme 2.
3. Mettre brièvement MP-Prog à la masse. En retour, „2” clignote dans l'écran.

Programmation Dx pour FM

Mode de fonctionnement ... FM
Touche de programme 3 (98,2 MHz)
Point de mesure MP-Prog
Source Générateur de mesure
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
Excursion = 22,5 kHz, E' = 25 dB μ V
Entrée Douille d'antenne

1. Régler le générateur de mesure sur 98,2 MHz, E' = 25 dB μ V et faire parvenir le signal à l'entrée de l'antenne.
2. Appeler la touche de programme 3.
3. Mettre brièvement MP-Prog à la masse. En retour, „3” clignote à l'écran.

E Alineamiento de autorradio

Ajuste de los límites de la frecuencia intermedia FI

Hay que ajustar los límites FI antes de la programación de los umbrales de paro para la sintonización automática de emisoras.

Modo FM
Punto de medida Salida de altavoces
Regulador R 166
Especificación -10 dB \pm 2 dB
Instrumentos de medida Generador de señales,
milivoltmetro de AF
Entrada de señales E' = 60 dB μ V/8 dB μ V

1. Ajustar el generador de señales a 98,2 MHz con una desviación de 22,5 kHz. Ajustar una tensión de salida de 60 dB μ V en la salida de la antena artificial. Modular la señal del generador con 1 kHz y suministrarla en la entrada de la antena.
2. Sintonizar la radio a 98,2 MHz (tecla de presintonía 1). Conectar el milivoltímetro AF con la salida „R” o „L” de los altavoces y ajustar una tensión de 1,4 Veff mediante el regulador de volumen. Leer y notar el valor en dB correspondiente. La salida del altavoz deber ser terminado con 4 ohmios.
3. Reducir la señal del generador por 52 dB μ V a 8 dB en la salida de la antena artificial.
4. Luego el volume debe caer por 10 dB \pm 2 dB. Si no se alcanza esta reducción, hay que corregir el ajuste mediante R 166.

Sensibilidad de la sintonización automática en FM

Hay que conectar el cable rojo de la antena artificial (8 627 105 356) a una tensión de 12 voltios.

Programación del nivel Lo para FM

Modo FM
Tecla de presintonía 2 (98,2 MHz)
Punto de medida MP-PROG
Fuente de señales Generador de señales
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
Desviación = 22,5 kHz, E' = 40 dB μ V
Entrada Hembrilla de antena

1. Ajustar el generador de señales a 98,2 MHz, E' = 40 dB μ V y suministrar la señal en la entrada de la antena.
2. Llamar la tecla de presintonía 2.
3. Conectar MP-PROG brevemente a masa. El aparato lo confirma mediante la visualización „2” parpa-deando en el display.

Programación del nivel Dx para FM

Modo FM
Tecla de presintonía 3 (98,2 MHz)
Punto de medida MP-PROG
Fuente de señales Generador de señales
f = 98,2 MHz, f_{mod} = 1 kHz,
Desviación = 22,5 kHz, E' = 25 dB μ V
Entrada Hembrilla de antena

1. Ajustar el generador de señales a 98,2 MHz, E' = 25 dB μ V y suministrar la señal en la entrada de la antena.
2. Llamar la tecla de presintonía 3.
3. Conectar MP-PROG brevemente a masa. El aparato lo confirma mediante la visualización „3” parpa-deando en el display.

F Réglage AM

Pour effectuer le réglage AM, connecter le câble rouge de l'antenne artificielle (8 627 105 356) à la masse.

Oscillateur PO

Mode de service AM, PO
Point de mesure MP 107
Élément de réglage L 650
Spécification régler à 1,34 V
Appareil de mesure voltmètre

1. Régler le poste à 531 kHz (touche de recherche des stations 1).
2. Régler à 1,34 V par l'intermédiaire de L 650 sur le point de mesure 107.

Circuit d'entrée PO

Mode de service AM, PO
Point de mesure sortie de haut-parleur
Éléments de réglage T 635
Spécification régler au maximum de B.F.
Appareils de mesure Millivoltmètre / oscilloscope
Source de signal générateur de signaux
 $f = 558 \text{ kHz}$
 $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz, mod} = 30 \%$
Entrée prise d'antenne

1. Régler le poste à 558 kHz (touche de recherche des stations 2). Connecter le Millivoltmètre / oscilloscope à la sortie de haut-parleur (D ou G) et régler sur un volume moyen à l'aide du bouton de réglage du volume.
2. Alimenter le signal du générateur de signaux à l'entrée d'antenne. Régler le niveau de sorte que le signal de 1 kHz soit à peine audible.
3. Régler au maximum de B.F. à la sortie de haut-parleur par l'intermédiaire de T 635.

Oscillateur GO

Mode de service AM, GO
Point de mesure MP 107
Éléments de réglage L 651
Spécification régler à 2 V
Appareils de mesure voltmètre

1. Régler le poste à 153 kHz (touche de recherche des stations 1).
2. Régler à 2 V au point de mesure 107 par l'interm. de L 651.

Circuit d'entrée GO

Mode de service AM, GO
Point de mesure sortie de haut-parleur
Éléments de réglage T 641
Spécification régler au maximum de B.F.
Appareils de mesure Millivoltmètre / oscilloscope
Source de signal générateur de signaux
 $f = 165 \text{ kHz}$
 $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz, mod} = 30 \%$
Entrée prise d'antenne

1. Régler le poste à 165 kHz (touche de recherche des stations 1). Connecter le Millivoltmètre / oscilloscope à la sortie de haut-parleur (D ou G) et régler sur un volume moyen à l'aide du bouton de réglage du volume.
2. Alimenter le signal du générateur de signaux à l'entrée d'antenne. Régler le niveau de sorte que le signal de 1 kHz soit à peine audible.
3. Régler au maximum de B.F. à la sortie de haut-parleur par l'intermédiaire de T 641.

E Alineamiento AM

En el alineamiento AM, el cable rojo de la antena artificial (8 627 105 356) tiene que estar conectado a tierra.

Oscilador de onda media

Tipo de servicio AM, OM
Punto de medición MP 107
Elemento de alineamiento L 650
Especificación alinear a 1,34 V
Aparatos de medición voltímetro

1. Alinear el aparato a 531 kHz (tecla de presintonía 1)
2. Alinear en el punto de medición con L 650 a 1,34 V.

Circuito de entrada de onda media

Tipo de servicio AM, OM
Punto de medición salida de los altavoces
Elemento de alineamiento T 635
Especificación alinear a baja frec. máxima
Aparatos de medición Milivoltímetro / osciloscopio
Fuente de señal generador de señales
 $f = 558 \text{ kHz}$
 $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz, mod} = 30\%$
Entrada enchufe de la antena

1. Sintonizar el aparato a 558 kHz (tecla de presintonía 2). Embornar el Milivoltímetro / osciloscopio en la salida del altavoz (derecho o izquierdo) y regularlo con el regulador de volumen a un volumen medio.
2. Alimentar la señal del generador de señales en la entrada de la antena. Regular el nivel de tal forma que la señal de 1 kHz en el altavoz apenas se pueda oír por sobre el ruido de fondo.
3. Alinear con T 635 a baja frecuencia máxima en la salida del altavoz.

Oscilador de onda larga

Tipo de servicio AM, OL
Punto de medición MP 107
Elemento de alineamiento L 651
Especificación alinear a 2 V
Aparatos de medición voltímetro

1. Sintonizar el aparato a 153 kHz (tecla de presintonía 1)
2. Alinear en el punto de medición con L 651 a 2 V.

Circuito de entrada de onda larga

Tipo de servicio AM, OL
Punto de medición salida de los altavoces
Elemento de alineamiento T 641
Especificación alinear a baja frec. máxima
Aparatos de medición Milivoltímetro / osciloscopio
Fuente de señal generador de señales
 $f = 165 \text{ kHz}$
 $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz, mod} = 30\%$
Entrada enchufe de la antena

1. Sintonizar el aparato a 165 kHz (tecla de presintonía 1). Embornar el Milivoltímetro / osciloscopio en la salida del altavoz (derecho o izquierdo) y regularlo con el regulador de volumen a un volumen medio.
2. Alimentar la señal del generador de señales en la entrada de la antena. Regular el nivel de tal forma que la señal de 1 kHz en el altavoz apenas se pueda oír por sobre el ruido de fondo.
3. Alinear con T 641 a baja frecuencia máxima en la salida del altavoz.

F Réglage AM

Bobine AM- F.I.

Mode de service AM
Point de mesure sortie de haut-parleur
Elément de réglage T 660
Spécification régler au maximum de B.F.
Appareils de mesure voltmètre
Source de signal générateur de signaux
 $f = 1602 \text{ kHz}$,
 $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$, mod = 30 %
Entrée de signal prise d'antenne

1. Régler le poste à 1602 kHz (touche de recherche des stations 4). Connecter le voltmètre à la sortie de haut-parleur (D ou G) et régler à un volume sonore moyen à l'aide du bouton de réglage du volume.
2. Alimenter le signal du générateur de signaux à l'entrée d'antenne. Régler le niveau de sorte que le signal de 1 kHz soit à peine audible.
3. Régler au maximum de B.F. à la sortie de haut-parleur par l'intermédiaire de T 660.

Sensibilité de recherche AM

Le câble rouge de l'antenne artificielle (8 627 105 356) doit être mis à la masse.

Programmation Lo pour PO

Mode de fonctionnement ... AM, PO
Touche de programme 2 (810 kHz)
Point de mesure MP-Prog
Source Générateur de mesure
 $f = 810 \text{ kHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$,
mod. = 30%, $E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$
Entrée Douille d'antenne

1. Régler le générateur de mesure sur 810 kHz et $E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$ et faire parvenir le signal à l'entrée de l'antenne.
2. Appeler la touche de programme 2.
3. Mettre brièvement MP-Prog à la masse. En retour, „2” clignote à l'écran.

Programmation Lo pour GO

Mode de fonctionnement ... AM, GO
Touche de programme 2 (252 kHz)
Point de mesure MP-Prog
Source Générateur de mesure
 $f = 252 \text{ kHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$,
mod. = 30%, $E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$
Entrée Douille d'antenne

1. Régler le générateur de mesure sur 252 kHz et $E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$ et faire parvenir le signal à l'entrée de l'antenne.
2. Appeler la touche de programme 2.
3. Mettre brièvement MP-Prog à la masse. En retour, „6” clignote à l'écran.

E Alineamiento AM

Bobina AM-FI

Tipo de servicio AM
Punto de medición salida de los altavoces
Elemento de alineamiento T 660
Especificación alinear a baja frec. máxima
Aparatos de medición voltímetro
Fuente de señal generador de señales
 $f = 1602 \text{ kHz}$,
 $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$, mod = 30%
Entrada de señal enchufe de la antena

1. Sintonizar el aparato a 1602 kHz (tecla de presintonía 4). Embornar el voltímetro en la salida del altavoz (derecho o izquierdo) y regularlo con el regulador de volumen a un volumen medio.
2. Alimentar la señal del generador de señales en la entrada de la antena. Regular el nivel de tal forma que la señal de 1 kHz en el altavoz apenas se pueda oír por sobre el ruido de fondo.
3. Alinear con T 660 a baja frecuencia máxima en la salida del altavoz.

Sensibilidad de la sintonización automática en AM

Hay que conectar el cable rojo de la antena artificial (8 627 105 356) a masa.

Programación del nivel Lo para OM (ondas medias)

Modo AM, MW
Tecla de presintonía 2 (810 kHz)
Punto de medida MP-PROG
Fuente de señales Generador de señales
 $f = 810 \text{ kHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$,
mod. = 30 %, $E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$
Entrada Hembrilla de antena

1. Ajustar el generador de señales a 810 kHz/ $E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$ y suministrar la señal en la entrada de la antena.
2. Llamar la tecla de presintonía 2.
3. Conectar MP-PROG brevemente a masa. El aparato lo confirma mediante la visualización „2” parpa-deando en el display.

Programación del nivel Lo para OL (ondas largas)

Modo AM, LW
Tecla de presintonía 2 (252 kHz)
Punto de medida MP-PROG
Fuente de señales Generador de señales
 $f = 252 \text{ kHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$,
mod. = 30 %, $E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$
Entrada Hembrilla de antena

1. Ajustar el generador de señales a 252 kHz/ $E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$ y suministrar la señal en la entrada de la antena.
2. Llamar la tecla de presintonía 2.
3. Conectar MP-PROG brevemente a masa. El aparato lo confirma mediante la visualización „6” parpa-deando en el display.

F Aligment des appareils

Programmation Dx pour PO

Mode de fonctionnement ... AM, PO
Touche de programme 3 (810 kHz)
Point de mesure MP-Prog
Source Générateur de mesure
 $f = 810 \text{ kHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$,
 $\text{mod.} = 30\%$, $E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$
Entrée Douille d'antenne

1. Régler le générateur de mesure sur 810 kHz et $E' = 20 \text{ dB}\mu\text{V}$ et faire parvenir le signal à l'entrée de l'antenne.
2. Appeler la touche de programme 3.
3. Mettre brièvement MP-Prog à la masse. En retour, „3“ clignote à l'écran.

Programmation Dx pour GO

Mode de fonctionnement ... AM, GO
Touche de programme 3 (252 kHz)
Point de mesure MP-Prog
Source Générateur de mesure
 $f = 252 \text{ kHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$,
 $\text{mod.} = 30\%$, $E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$
Entrée Douille d'antenne

1. Régler le générateur de mesure sur 252 kHz et $E' = 20 \text{ dB}\mu\text{V}$ et faire parvenir le signal à l'entrée de l'antenne.
2. Appeler la touche de programme 3.
3. Mettre brièvement MP-Prog à la masse. En retour, „3“ clignote à l'écran.

Volume des messages ARI

Il s'agit ici de programmer le volume pour l'identification des messages.

Mode de fonctionnement ... FM
Point de mesure MP-Prog
Elément d'alignement Touche de programme 4
Appareil de mesure Millivoltmètre
Source Générateur de mesure
 $f = 98,2 \text{ MHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$,
 $\text{excursion} = 22,5 \text{ kHz}$, $E' = 60 \text{ dB}\mu\text{V}$
Entrée Douille d'antenne

1. Faire parvenir le signal du générateur de mesure à l'entrée de l'antenne avec 98,2 MHz et $E' = 60 \text{ dB}\mu\text{V}$.
2. La tension de sortie doit être réglée avec le bouton de réglage du volume sur $60 \text{ mV} \pm 5 \text{ mV}$.
3. Appeler la touche de programme 4.
4. Brancher MP-Prog à la masse. En retour, „4“ clignote.

Sensibilité RDS de base

Mode de fonctionnement ... FM
Point de mesure MP-PROG
Elément d'alignement Touche de programme 5
Source Générateur de mesure
 $f = 98,2 \text{ MHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$,
 $\text{excursion} = 22,5 \text{ kHz}$, $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$
Entrée Douille d'antenne

1. Régler le générateur de mesure sur 98,2 MHz et $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$ et faire parvenir le signal dans l'entrée de l'antenne.
2. Appuyer sur la touche de programme 5.
3. Brancher MP-Prog à la masse. En retour, „5“ clignote.

E Alineamiento de autorradio

Programación del nivel Dx para OM (ondas medias)

Modo AM, MW
Tecla de presintonía 3 (810 kHz)
Punto de medida MP-PROG
Fuente de señales Generador de señales
 $f = 810 \text{ kHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$,
 $\text{mod.} = 30\%$, $E' = 20 \text{ dB}\mu\text{V}$
Entrada Hembrilla de antena

1. Ajustar el generador de señales a 810 kHz/ $E' = 20 \text{ dB}\mu\text{V}$ y suministrar la señal en la entrada de la antena.
2. Llamar la tecla de presintonía 3.
3. Conectar MP-PROG brevemente a masa. El aparato lo confirma mediante la visualización „3“ parpa-deando en el display.

Programación del nivel Dx para OL (ondas largas)

Modo AM, LW
Tecla de presintonía 3 (252 kHz)
Punto de medida MP-PROG
Fuente de señales Generador de señales
 $f = 252 \text{ kHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$,
 $\text{mod.} = 30\%$, $E' = 20 \text{ dB}\mu\text{V}$
Entrada Hembrilla de antena

1. Ajustar el generador de señales a 252 kHz/ $E' = 20 \text{ dB}\mu\text{V}$ y suministrar la señal en la entrada de la antena.
2. Llamar la tecla de presintonía 3.
3. Conectar MP-PROG brevemente a masa. El aparato lo confirma mediante la visualización „3“ parpa-deando en el display.

Nivel del volumen para anuncios sobre el tráfico (ARI)

Programación del volumen básico para la reproducción de anuncios sobre el tráfico.

Modo FM
Punto de medida MP-PROG
Elemento de alineamiento Tecla de presintonía 4
Instrumento de medida Milivoltímetro
 $f = 98,2 \text{ MHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$,
 $\text{desviación} = 22,5 \text{ kHz}$, $E' = 60 \text{ dB}\mu\text{V}$
Entrada Hembrilla de antena

1. Ajustar el generador de señales a 98,2 MHz, $E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$ y suministrar la señal en la entrada de la antena.
2. Ajustar una tensión de salida de $60 \text{ mV} \pm 5 \text{ mV}$ mediante el regulador de volumen.
3. Llamar la tecla de presintonía 4.
4. Conectar MP-PROG a masa. El aparato lo confirma mediante la visualización „4“ parpadeando en el display.

Sensibilidad básica RDS

Modo FM
Punto de medida MP-PROG
Elemento de alineamiento Tecla de presintonía 5
Fuente de señales Generador de señales
 $f = 98,2 \text{ MHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$,
 $\text{desviación} = 22,5 \text{ kHz}$, $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$
Entrada Hembrilla de antena

1. Ajustar el generador de señales a 98,2 MHz, $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$ y suministrar la señal en la entrada de la antena.
2. Pulsar la tecla de presintonía 5.
3. Conectar MP-PROG a masa. El aparato lo confirma mediante la visualización „5“ parpadeando en el display.

(F) Alignement des appareils

Alignement Dolby (Stockholm et Paris)

Mode de cassette Cassette-test Dolby 400 Hz
Point de mesure MP-90, MP-91
Dispositif d'ajustage R 1250, R 1251
Appareil de mesure Millivoltmètre NF
Spécification 300 mV \pm 1 dB

1. Mettre la cassette-test Dolby 400 Hz.
2. Raccorder le millivoltmètre NF à MP-90 / MP-91.
3. Régler à 300 mV \pm 1 dB avec R 1250 / R 1251.

* Système de réduction de bruit fabriqué sous la licence de Dolby Laboratories. Le mot Dolby et le sigle du double D représentent les signes de la marque Dolby Laboratories.

(F) Etapes de contrôle

Contrôle du réglage silencieux du téléphone

Mode de fonctionnement ... FM
Touche de programme 1 (98,2 MHz)
Appareil de mesure Millivoltmètre NF
Source Générateur de mesure
..... $f = 98,2 \text{ MHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$,
..... mod. = 22,5 kHz, $E' = 60 \text{ dB}\mu\text{V}$
Entrée Douille d'antenne

1. Raccorder le millivoltmètre NF à la sortie des haut-parleurs (D ou G).
2. Faire parvenir le signal du générateur de mesure à la douille de l'antenne et régler l'appareil sur 98,2 MHz.
3. Avec la touche à bascule du volume, régler sur une tension de sortie de 1,4 V et noter la valeur dB affichée.
4. Mettre le bloc III / broche 4 du boîtier de raccordement à la masse et mesurer la réduction du niveau sonore. Cette réduction doit être supérieure à 50 dB.

Contrôle du réglage de l'angle d'inclinaison

Sélectionner le point „Angle“ du menu DSC et modifier avec la touche de recherche automatique de -1 0 +1.
L'angle d'inclinaison doit se modifier comme suit:

- 1 = angle d'inclinaison du haut
- 0 = angle d'inclinaison de l'avant
- +1 = angle d'inclinaison du bas

Contrôle de la montre (uniquement Frankfurt RCM 104)

Point de mesure MP 802 (V2210 / broche 7)
Appareil de mesure Compteur de fréquences
Spécification 1 Hz \pm 0,00005 Hz
Condition TIM doit être désactivé

1. Raccorder le compteur de fréquences à MP 802 (V 2210 / broche 7).
2. La fréquence mesurée doit être de 1 Hz \pm 0,00005 Hz.

Contrôle de l'écran

L'appareil doit être branché.

1. Appuyer simultanément sur les touches de programme 1 et 6 et les maintenir enfoncées pendant env. 1 s.
2. Appuyer sur la touche DSC dans les 5 s. L'autoradio répond en mode test.
3. En mode test, il est possible de tester l'écran avec les touches de programme 1 - 3.
4. Appuyer sur la touche P/S pour quitter le mode test.

(E) Alineamiento de autorradio

Alineamiento Dolby* (Stockholm y Paris)

Modo de cassette Cassette de prueba Dolby 400 Hz
Punto de medida MP-90, MP-91
Regulador R1250, R1251
Instrumento de medida Milivoltímetro AF
Especificación 300 mV \pm 1 dB

1. Insertar la cassette de prueba Dolby de 400 Hz.
2. Conectar el milivoltímetro AF en MP-90 / MP-91.
3. Ajustar a 300 mV \pm 1 dB mediante R1250 / R 1251.

* El sistema de supresión de ruidos está fabricado bajo licencia de Dolby Laboratories. La palabra Dolby y el símbolo de la doble „D“ son marcas registradas de Dolby Laboratories.

(E) Pasos de prueba

Verificación de la mutización del teléfono

Modo FM
Tecla de presintonía 1 (98,2 MHz)
Instrumento de medida Milivoltímetro AF
Fuente de señales Generador de señales
..... $f = 98,2 \text{ MHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$,
..... mod. = 22,5 kHz, $E' = 60 \text{ dB}\mu\text{V}$
Entrada Hembrilla de antena

1. Conectar el milivoltímetro AF a la salida R o L de los altavoces.
2. Suministrar la señal del generador en la entrada de la antena y sintonizar el aparato a 98,2 MHz.
3. Ajustar una tensión de salida de 1,4 voltios mediante el regulador de volumen y notar el valor en dB indicado.
4. Conectar pin 4 del bloque III provisto en la caja de conexión a masa y medir la reducción del nivel. El nivel deber caer por más de 50 dB.

Verificación del ajuste para el ángulo de observación

Seleccionar la función ANGLE en el menú DSC y variar el ajuste de -1 a 0 y a +1 mediante la tecla balancín.
El ángulo de observación debe ajustarse según las siguientes posiciones:

- 1 = Ángulo de observación de encima
- 0 = Ángulo de observación de frontal
- +1 = Ángulo de observación de abajo

Verificación del reloj (sólo Frankfurt RCM 104)

Punto de medida MP 802 (V2210 / pin 7)
Instrumento de medida Contador de frecuencias
Especificación 1 Hz \pm 0,00005 Hz
Condición TIM desactivado

1. Conectar el contador de frecuencias a MP 802 (V2210 / pin 7).
2. La frecuencia medida deber elevarse en 1 Hz \pm 0,00005 Hz.

Verificación del display

Tiene que estar encendido el aparato.

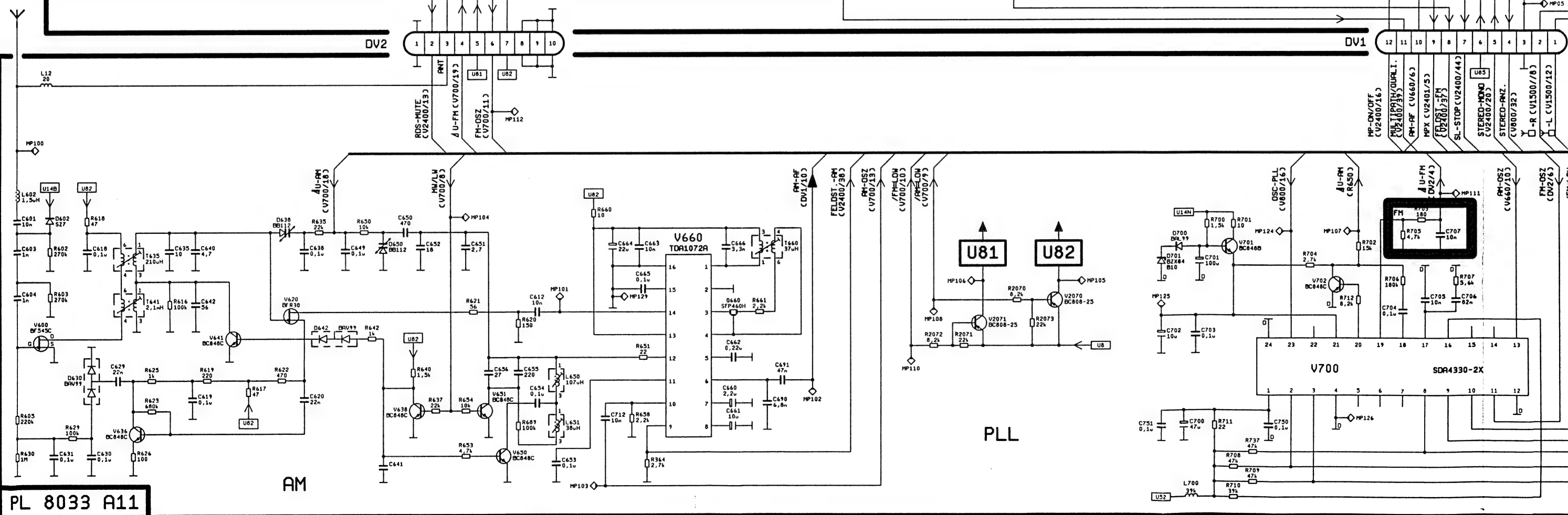
1. Pulsar las teclas de presintonía 1 y 6 simultáneamente y mantenerlas pulsadas durante approx. 1 segundo.
2. Pulsar la tecla DSC dentro de 5 segundos. El autorradio se pone en el modo de prueba.
3. En el modo de prueba, pulse la tecla de presintonía 1 para arrancar la verificación del display.
4. Pulsar la tecla P/S para terminar el modo de prueba.

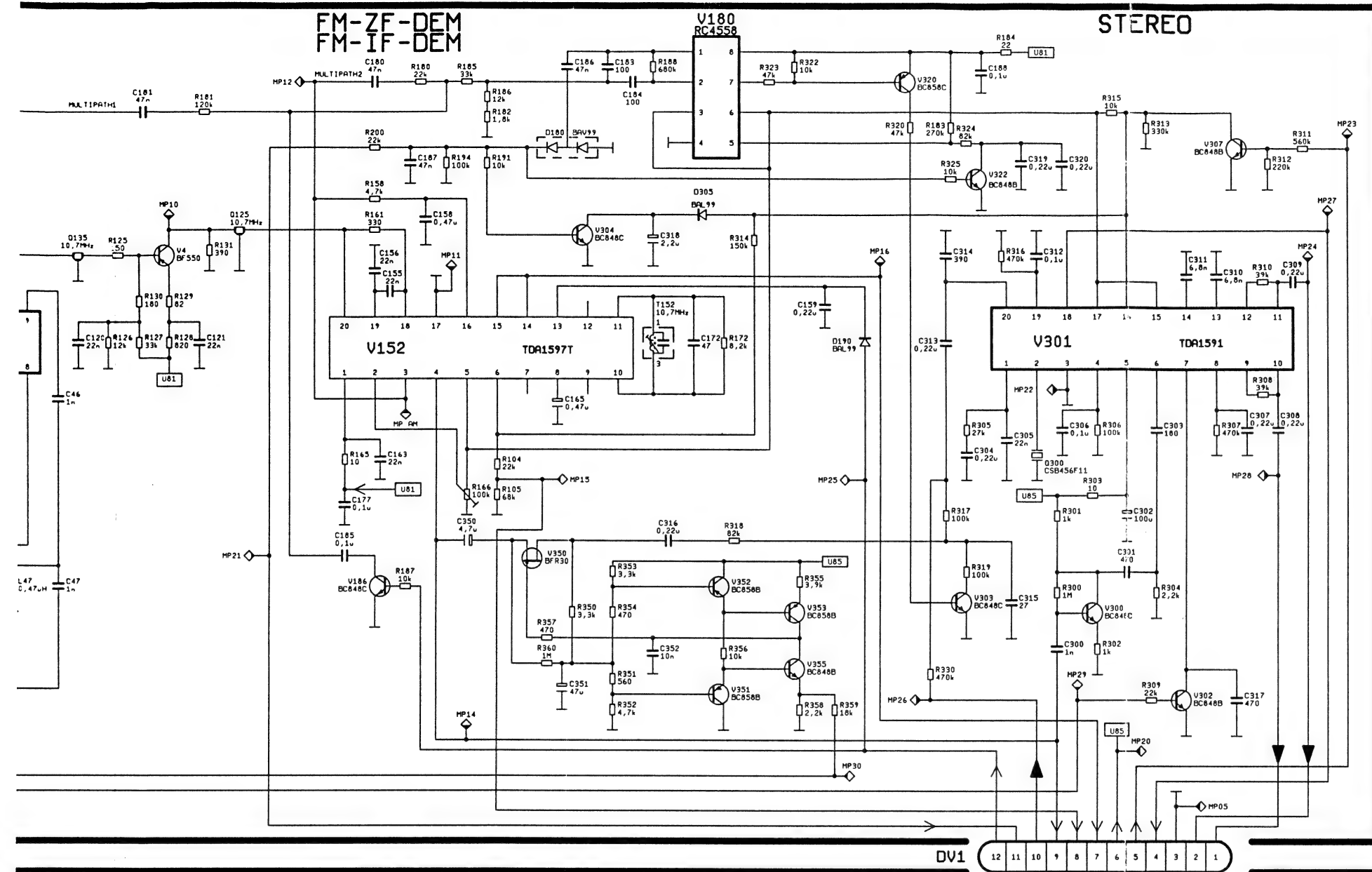
PL 8034 A5

FM-TUNER

FM-ZF-DEM
FM-IF-DEM

STEREO





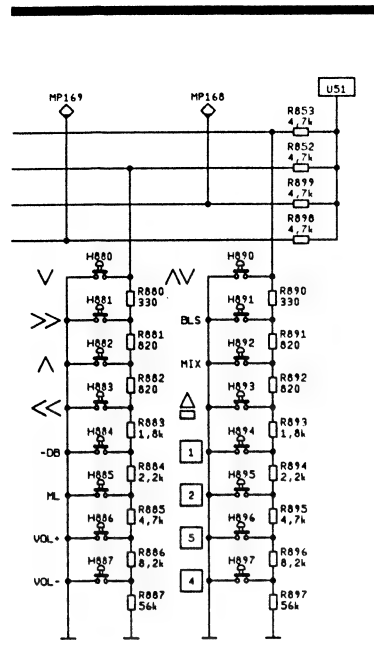
V2201
HYB514100BJ-80

Pin	Signal	Pin	Signal
1	DIN	26	GND
2	/WE	25	DOUT
3	/RAS	24	/CAS1
4	NC	23	NC
5	A10	22	A9
9	A0	18	A8
10	A1	17	A7
11	A2	16	A6
12	A3	15	A5
13	VCC	14	A4

0.1uF capacitor connected between pins 13 and 14.

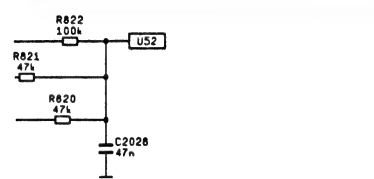
15-SP component connected to pin 13.

TIM (Frankfurt RCM 104)



YBOARD

N/P850



N/P850

N/P850

N/P850

N/P850

N/P850

N/P850

N/P850

N/P850

N/P850

N/P850

N/P850

N/P850

N/P850

N/P850

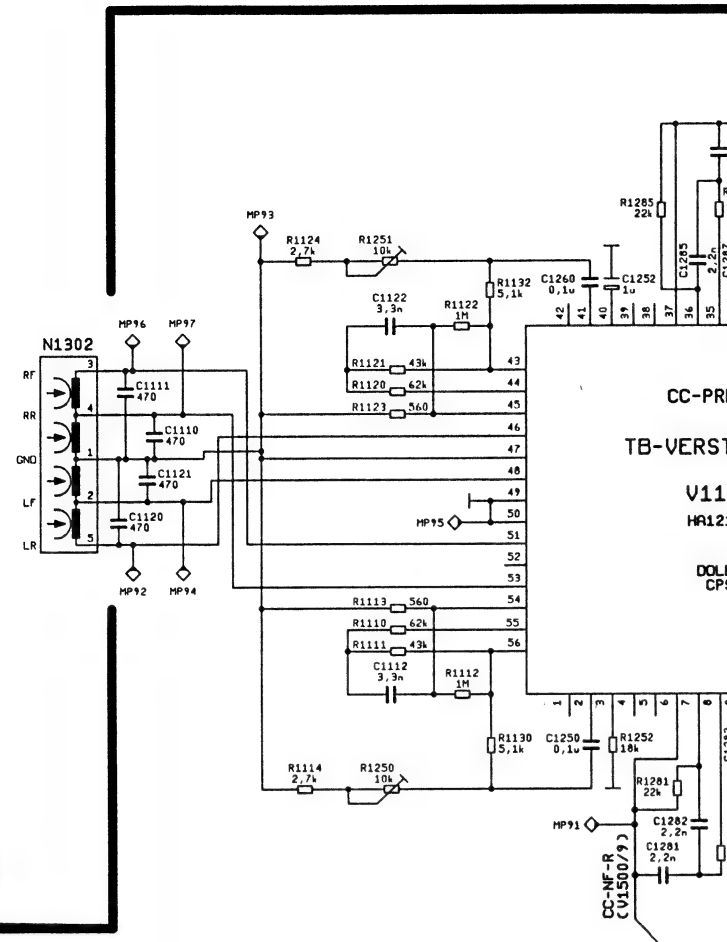
N/P850

N/P850

N/P850

N/P850

N/P850

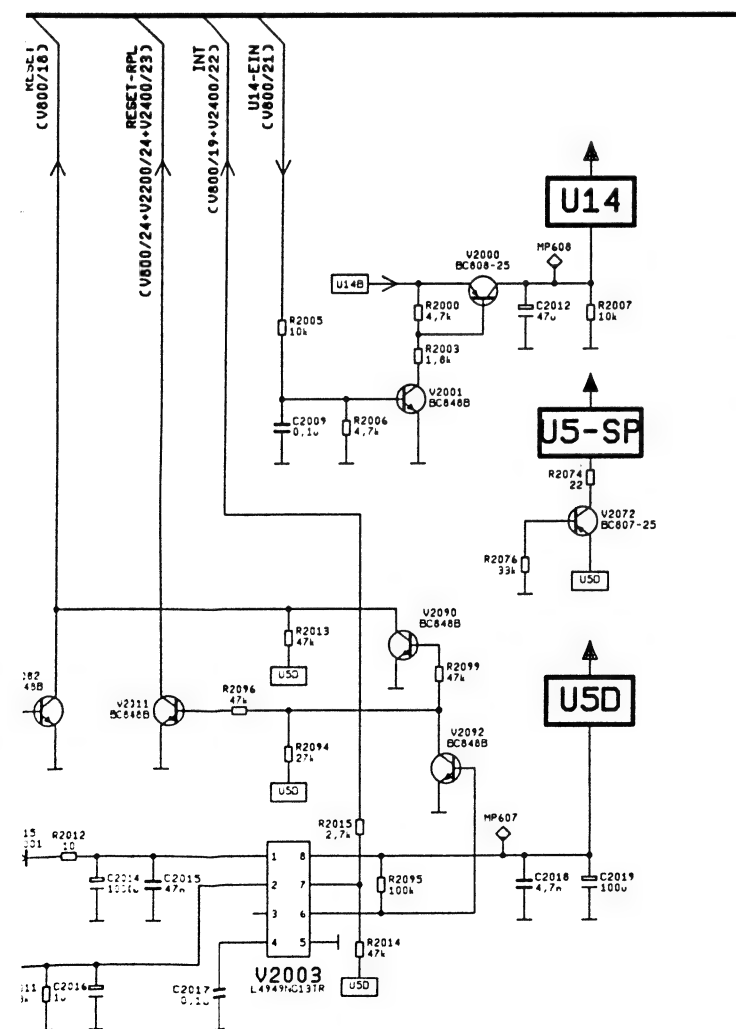
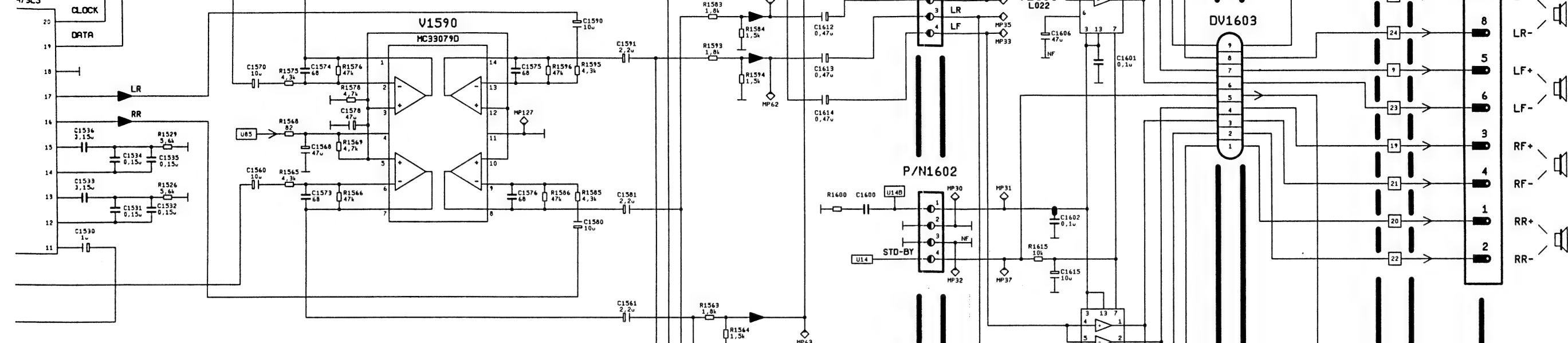


REBLE REAR
STELLER
NTROLLER

VORVERSTÄERKER
PREAMPLIFIER

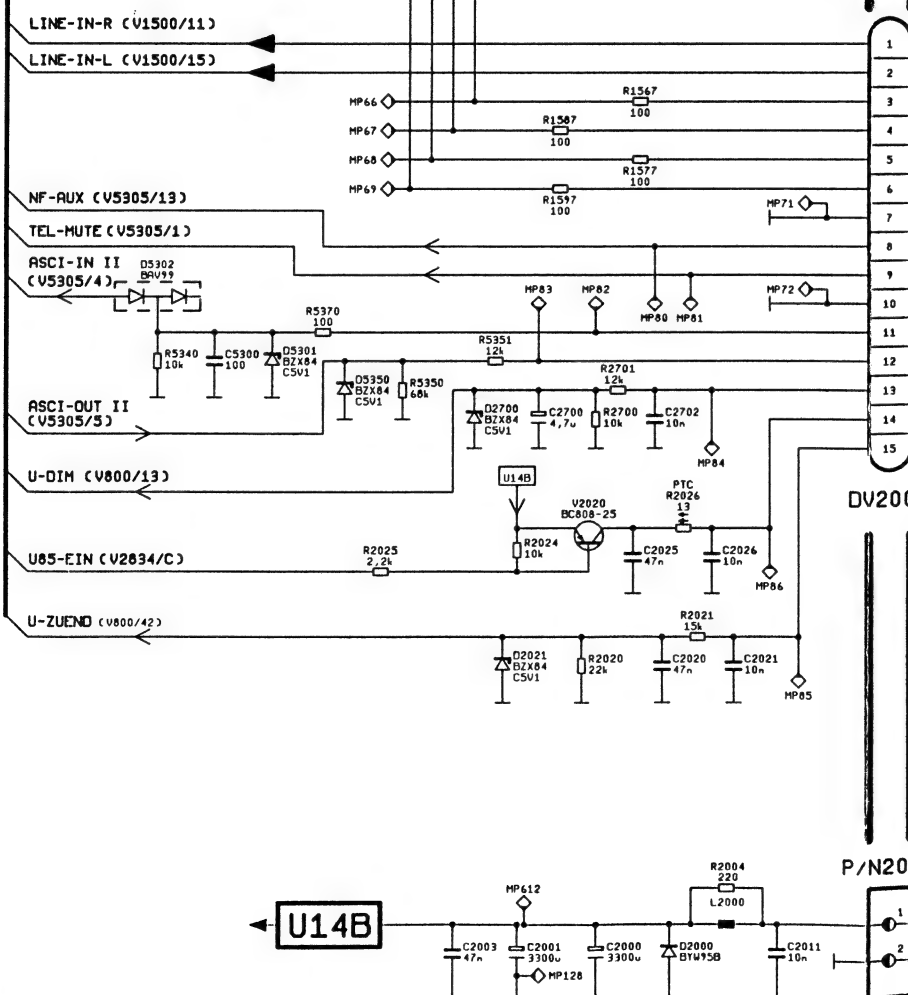
PL 8035 A5
AMPLIFIER

.502
373L5



POWER UP

PL 8033 A11



PL 8041 A5

ANSCHLUSS-PLATTE
CONNECTOR-BOARD

II

LR+
LR-
LF+
LF-
RF+
RF-
RR+
RR-

I

CD (LINE IN R)
CD (LINE IN L)
NF-AUX
TEL-MUTE
NF-MASSE
BOOSTER/CDC
RF
RR
LF
LR

III

CD CHANGER ASCII-IN
CD CHANGER ASCII-OUT
CD CHANGER- L
UD (+12V)
AA
ZUENDSCHLOSS
+12V

Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim

Modification reserved! Reproduction - also by extract only
permitted with indication of sources used.
iModificaciones reservadas! Reproducción - también en parte
solamente permitida con indicación de las fuentes utilizadas.

Änderungen vorbehalten! Nachdruck - auch auszugsweise
nur mit Quellenangabe gestattet.
Modification réservée! Reproduction - aussi en
abrégée - seulement avec indication des sources utilisées.

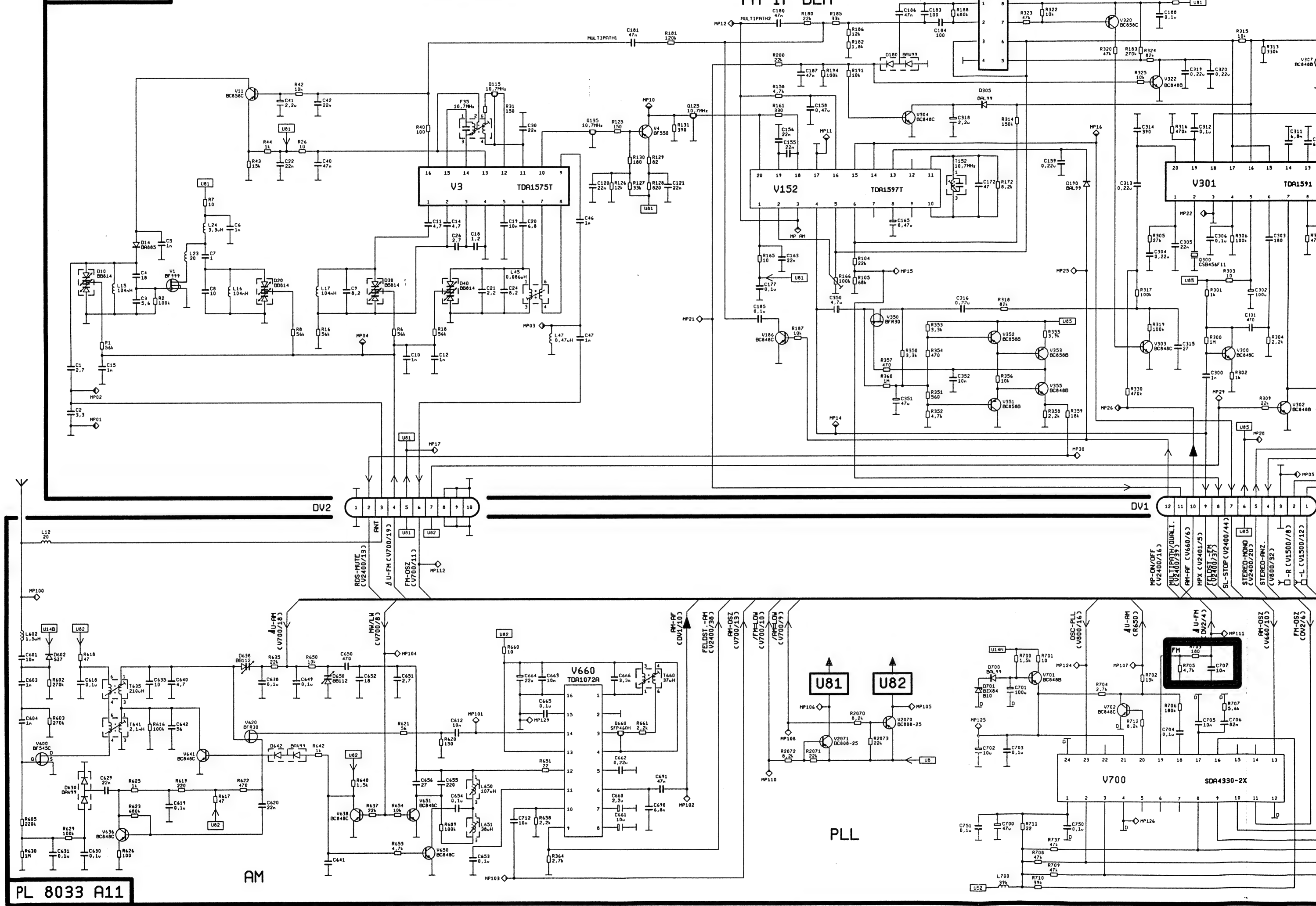
Printed by Hagemann-Druck, 31106 Hildesheim

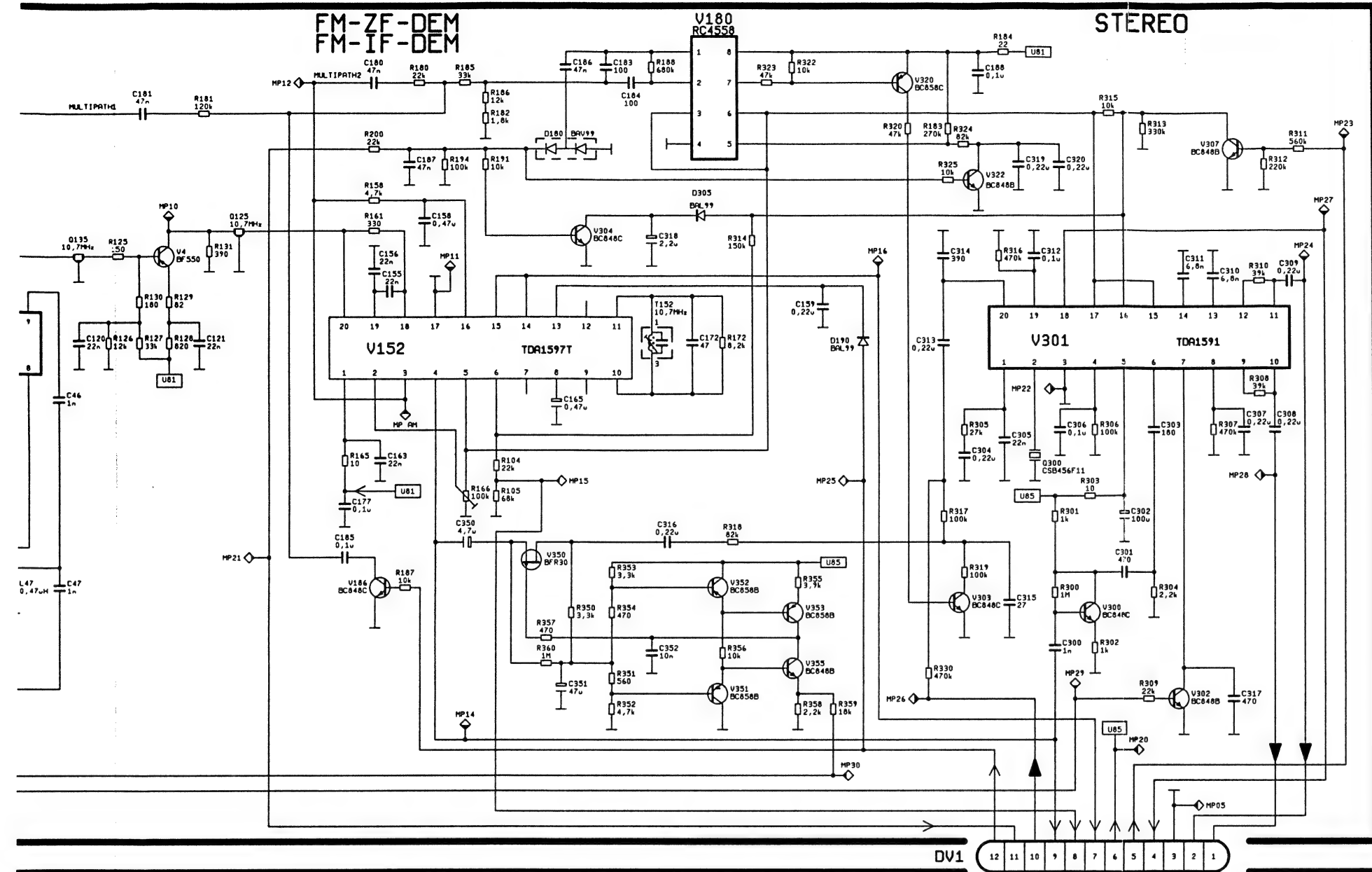
PL 8034 A5

FM-TUNER

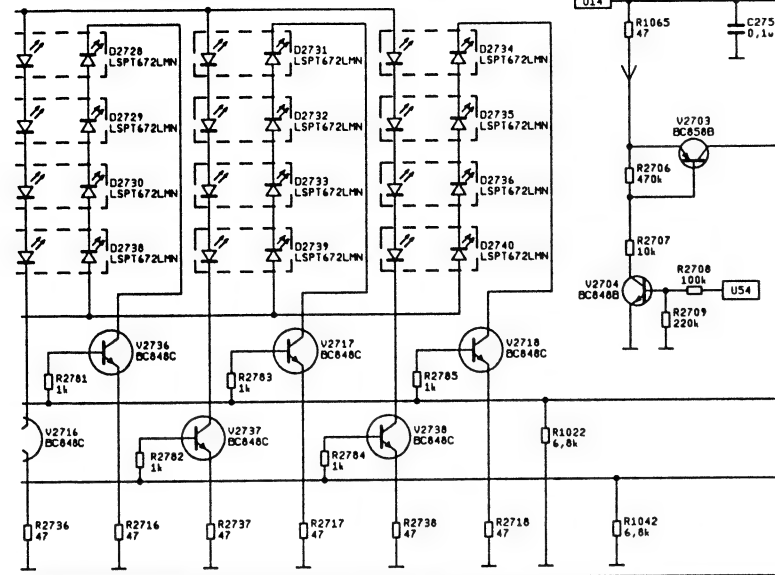
FM-ZF-DEM
FM-IF-DEM

STEREO

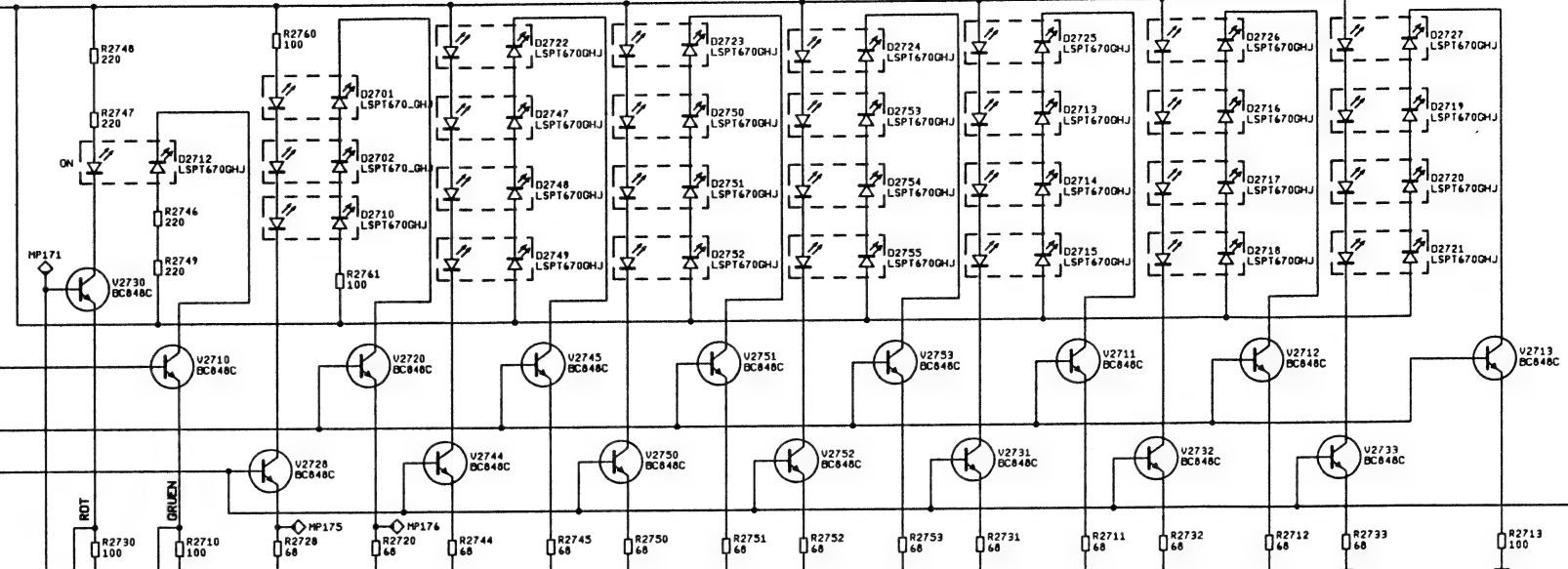




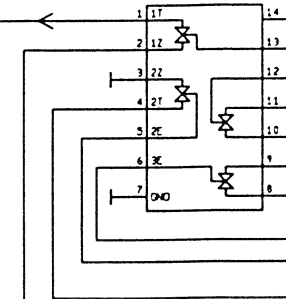
CD-AUSLEUCHTUNG



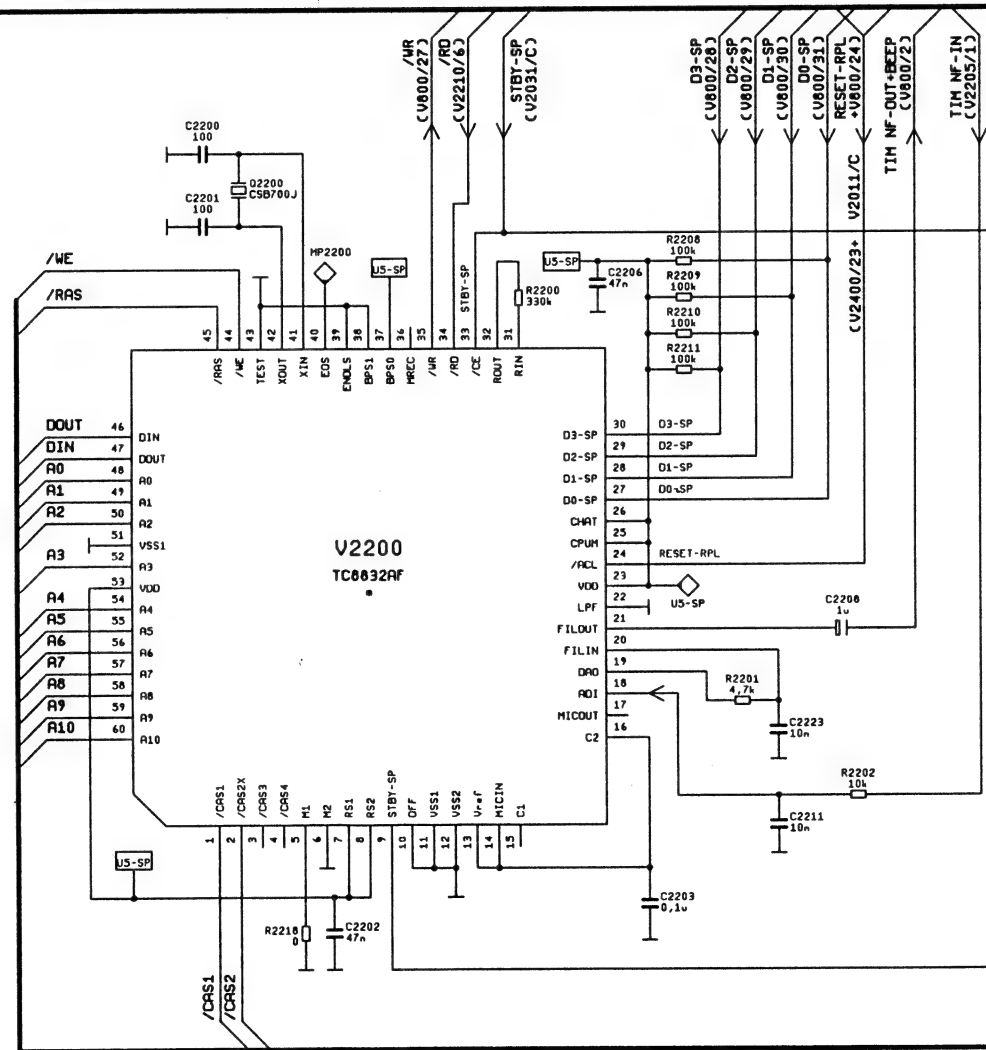
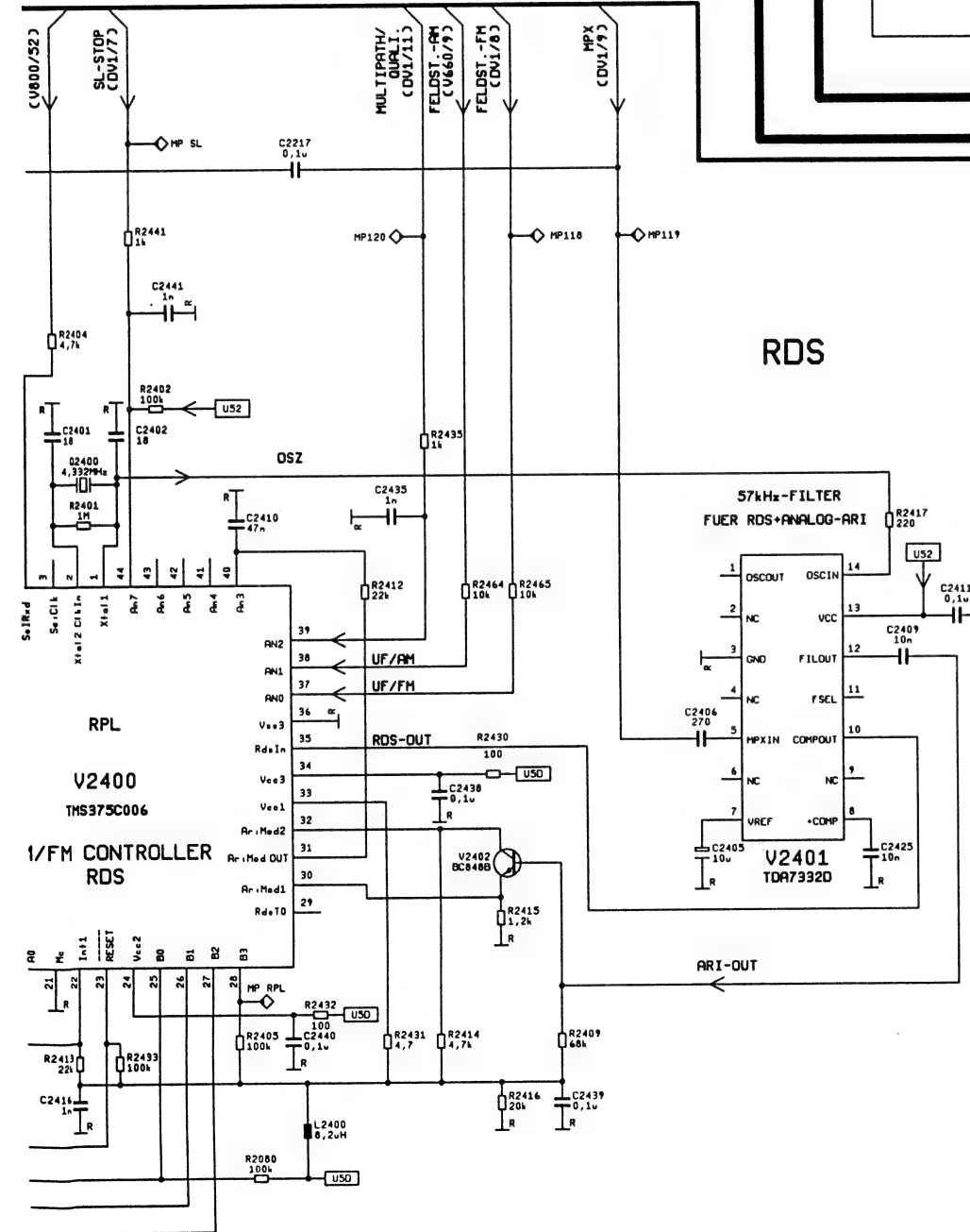
VARIO-COLOR TASTATUR-AUSLEUCHTUNG



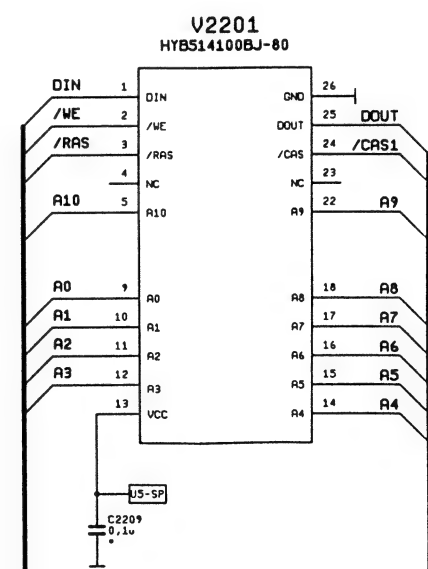
V2760
74HC4066D



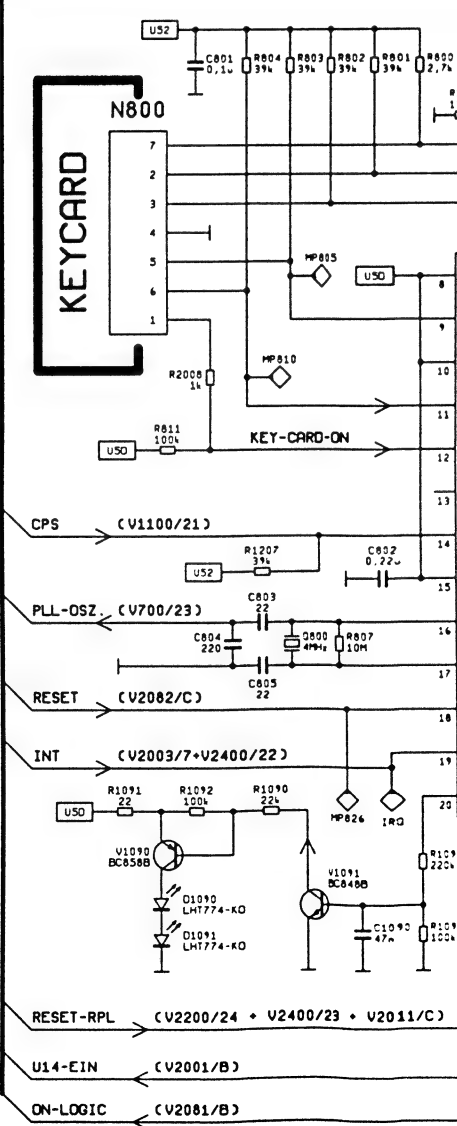
NIGHTDESIGN RED/GREEN ROT/GRUEN



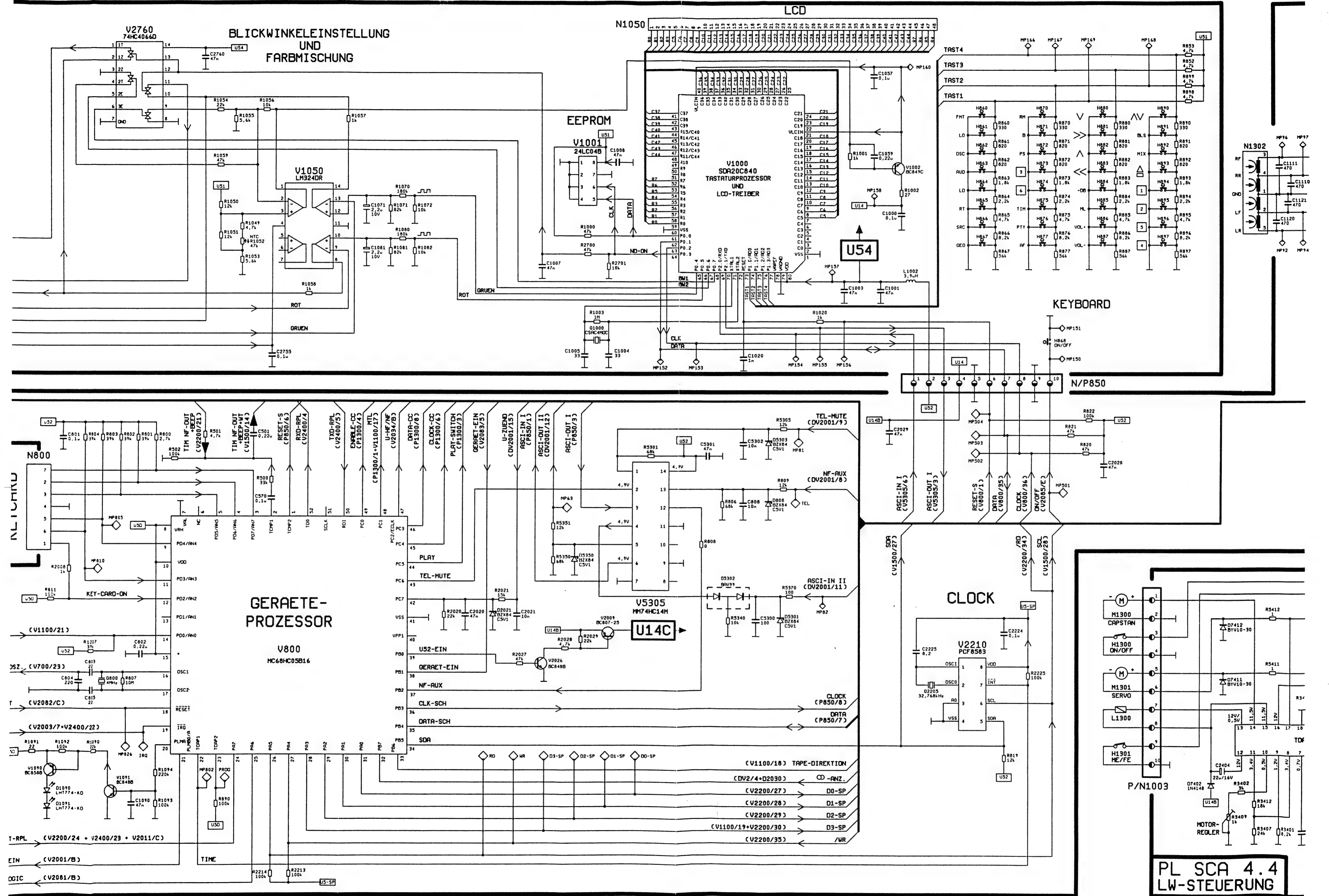
SPRACHSPEICHER
TRAFFIC VOICE MEMORY

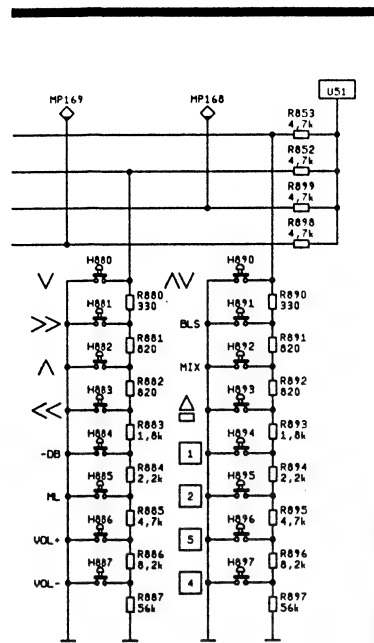


KEYCARD



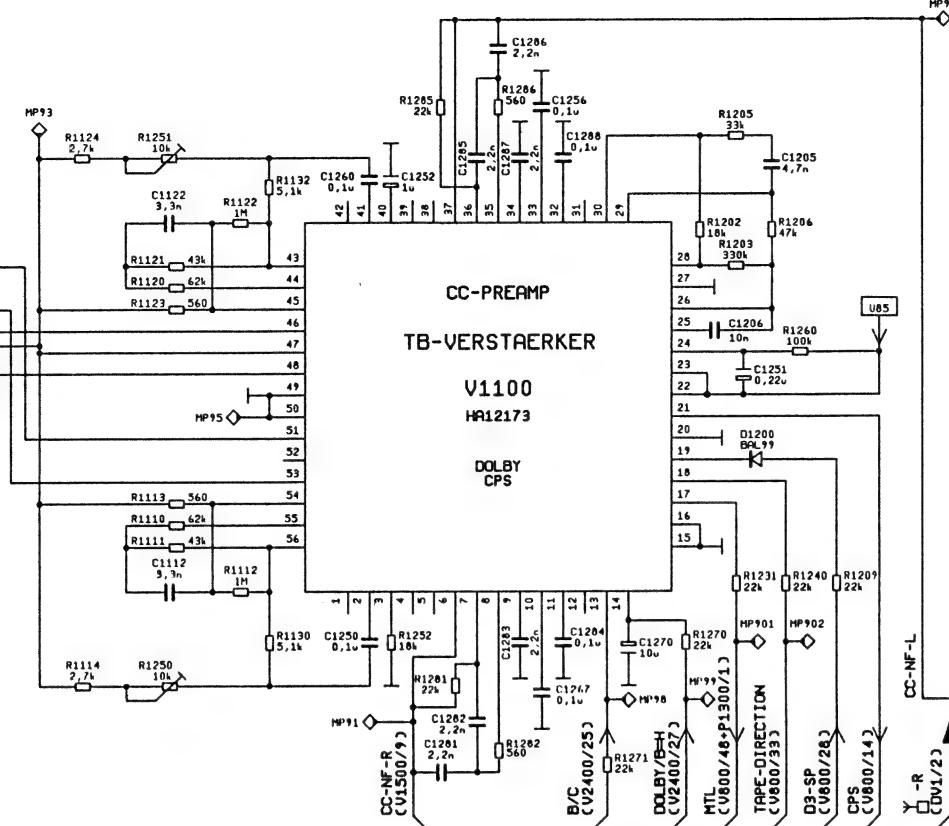
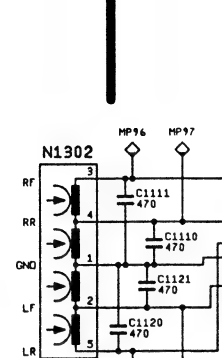
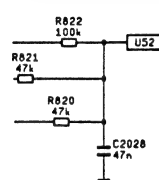
TIM (Frankfurt RCM 104)





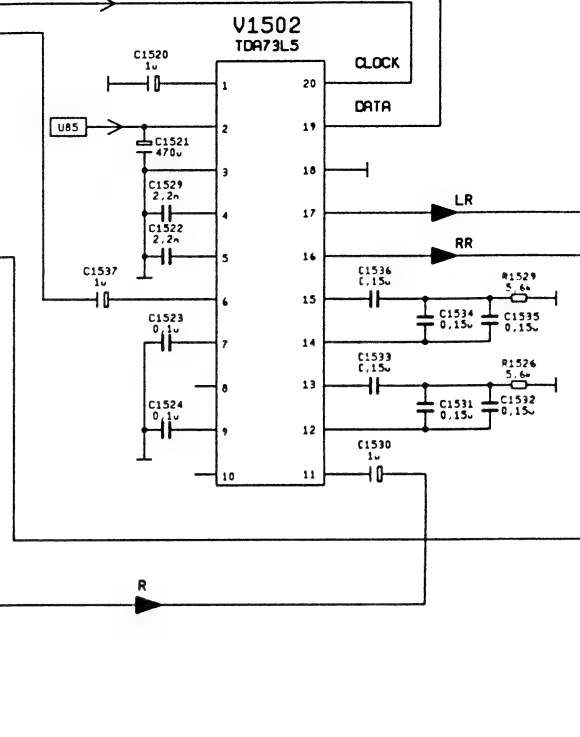
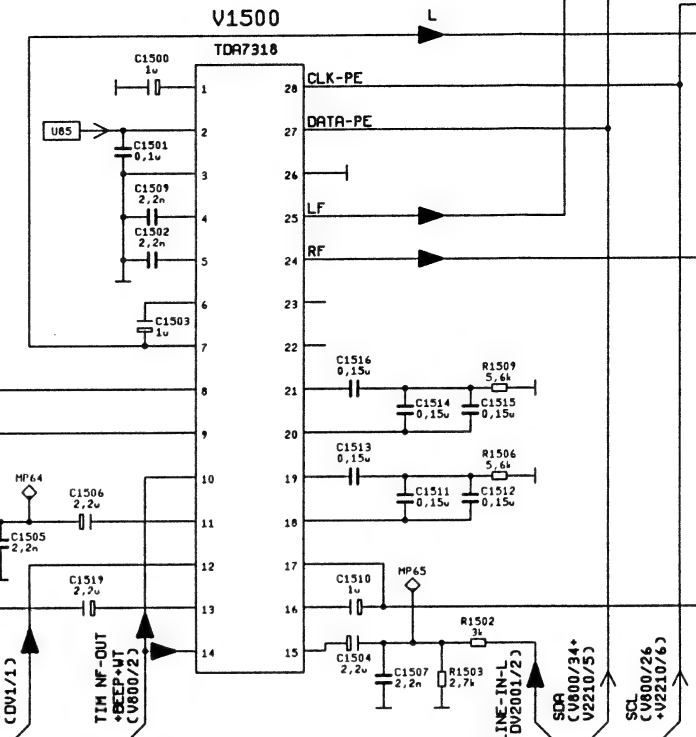
YBOARD

N/P850

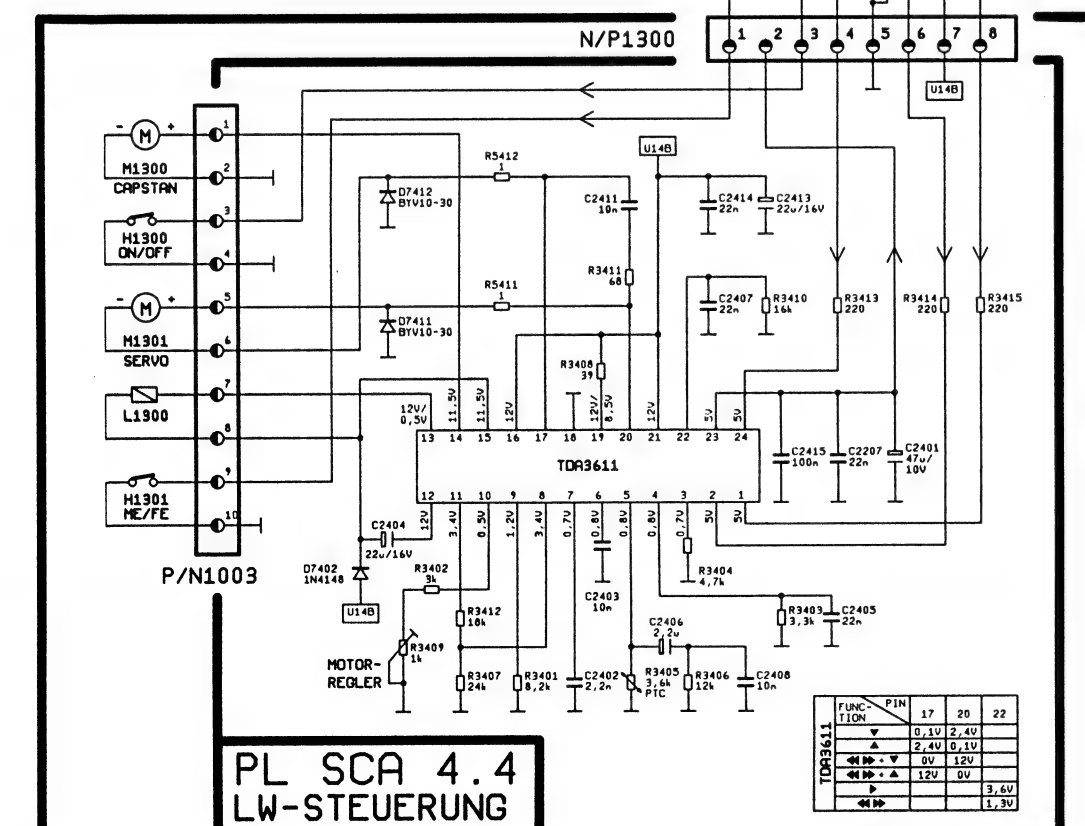


BASS/TREBLE FRONT
NF-STELLER
AF-CONTROLLER

BASS/TREBLE REAR
NF-STELLER
AF-CONTROLLER

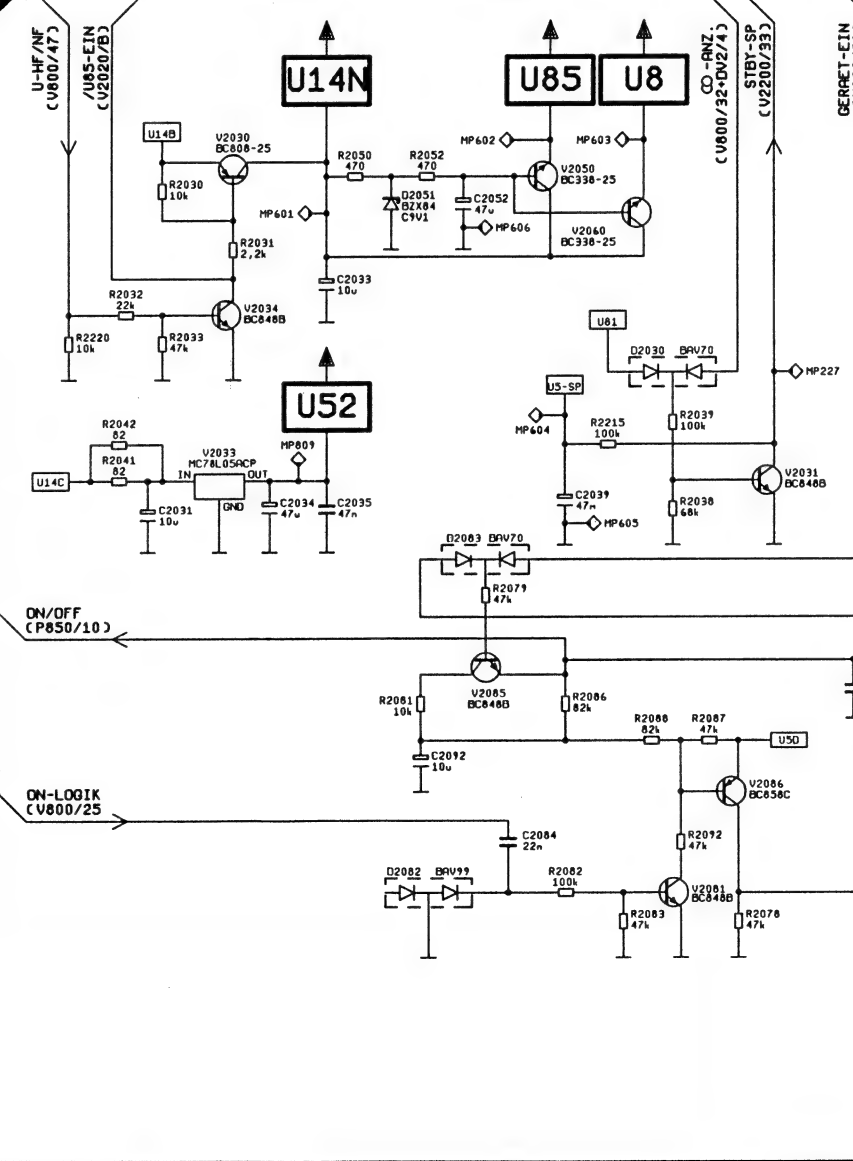


N/P1300

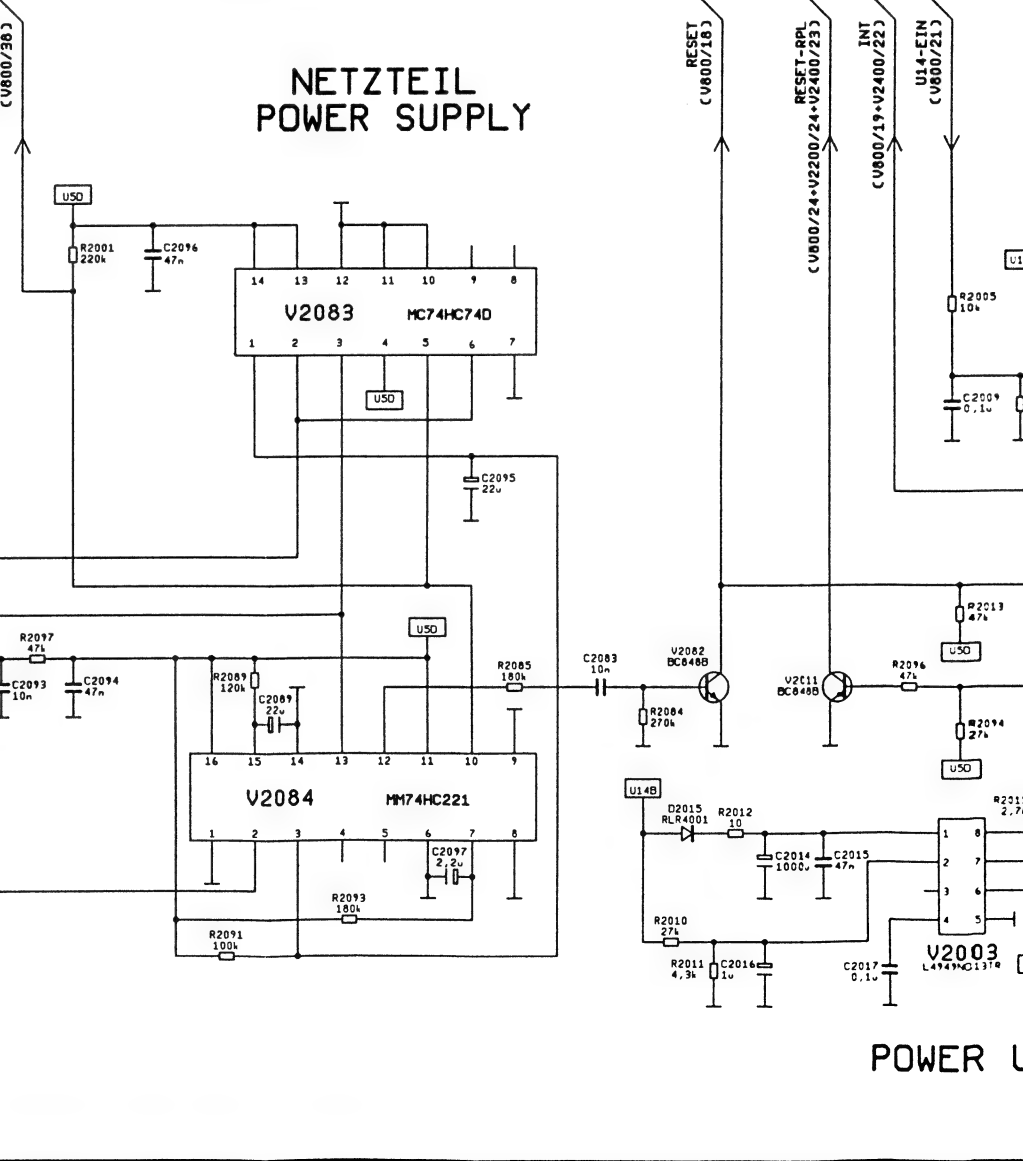


PL SCA 4.4
LW-STEuerung

FUNC-TION	PIN	17	20	22
1	0.1V	2.4V		
2	2.4V	0.1V		
3	0V	12V		
4	12V	0V		
5			3.6V	
6			1.3V	



NETZTEIL
POWER SUPPLY



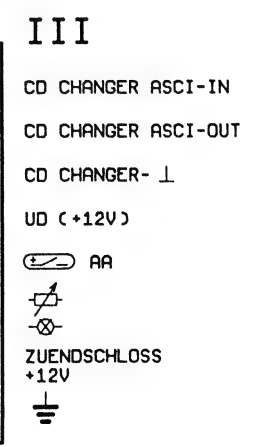
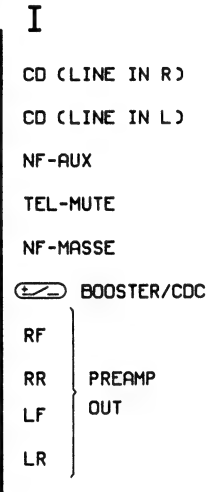
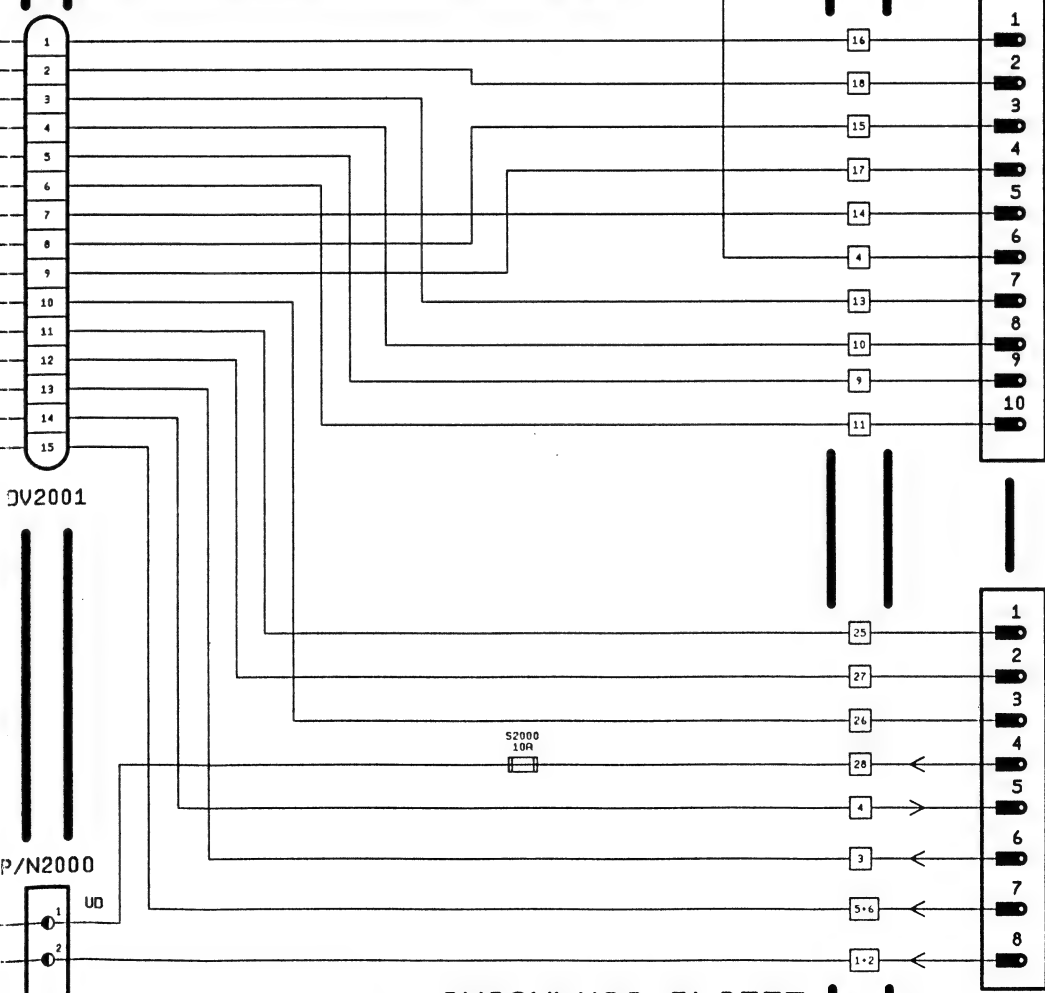
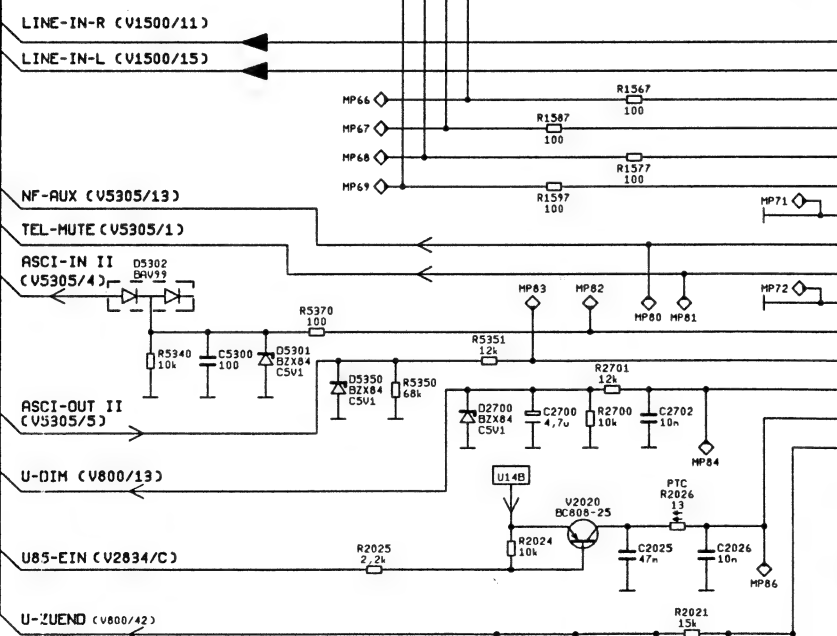
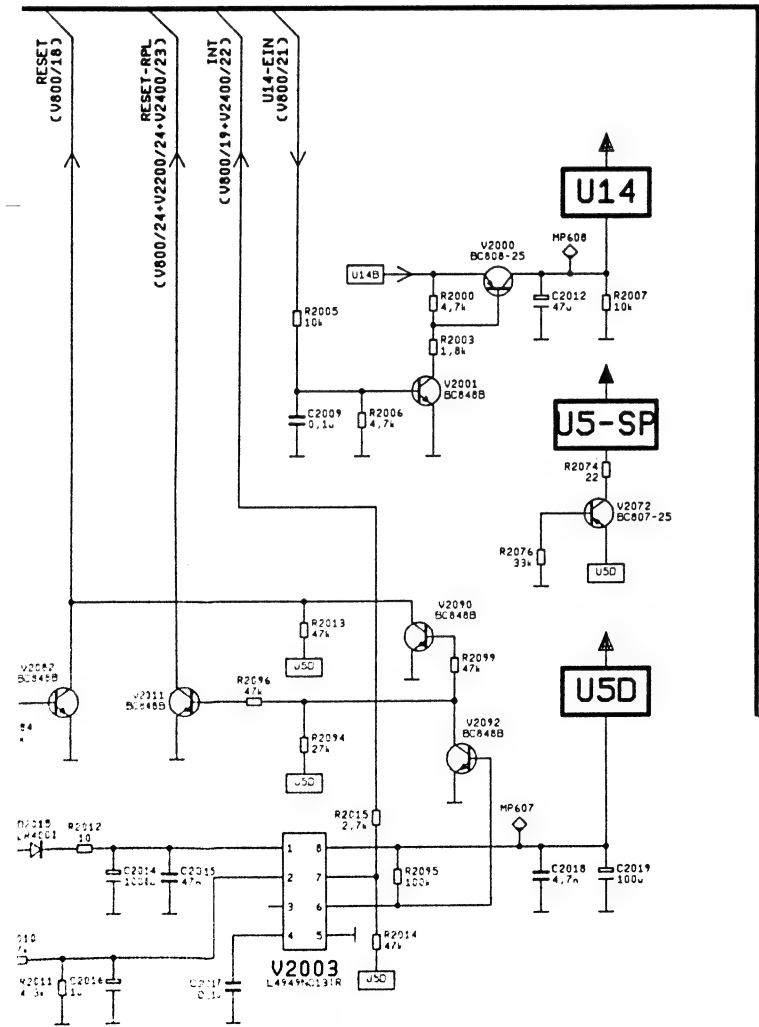
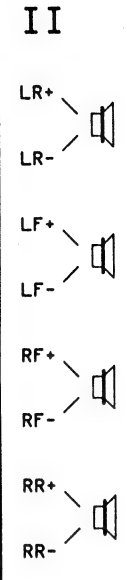
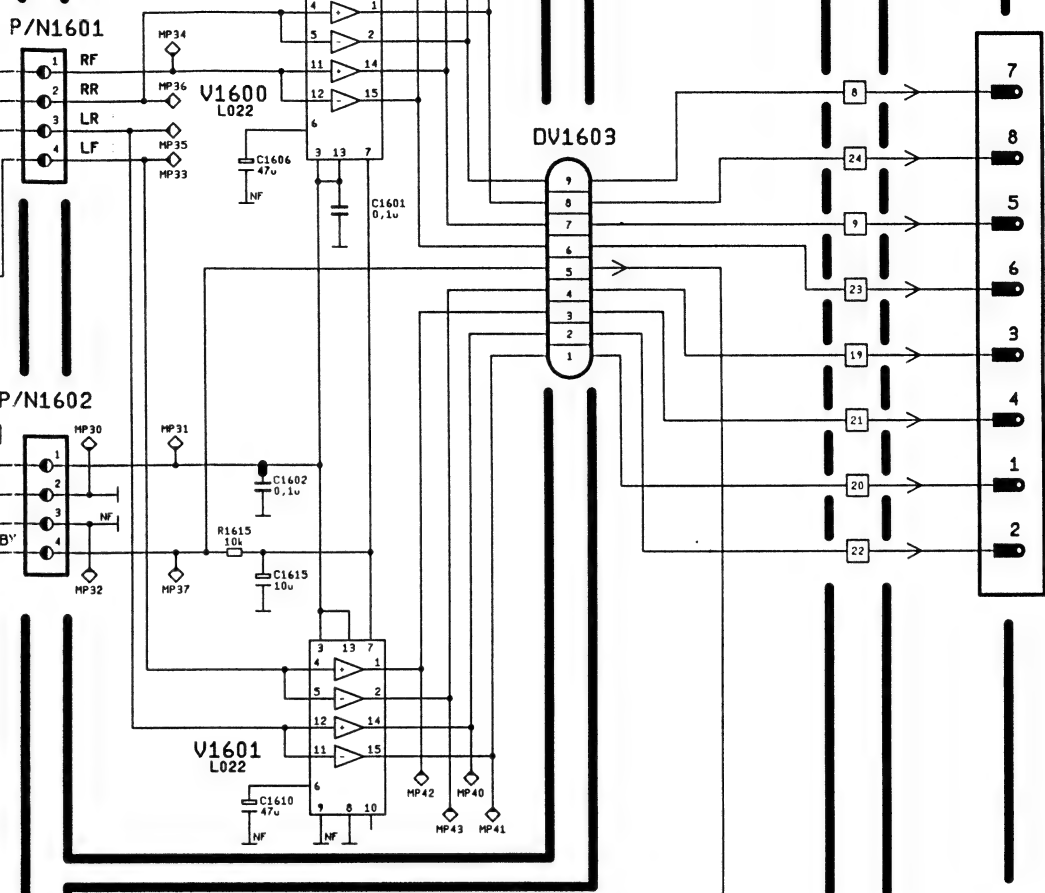
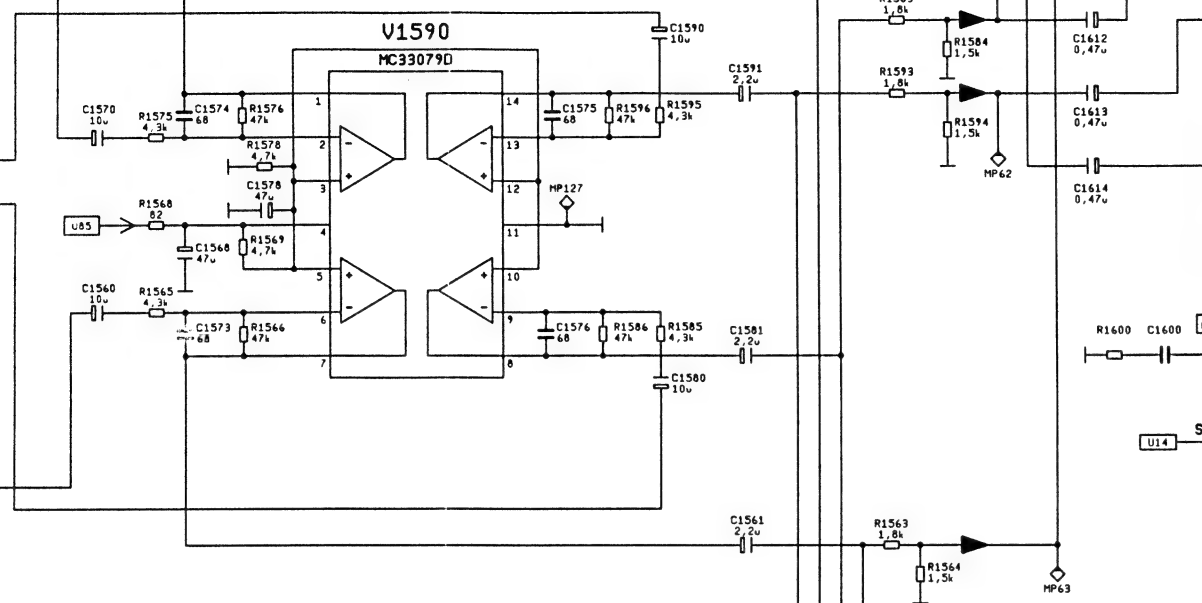
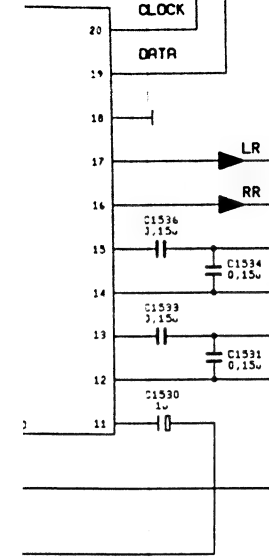
POWER U

REBLE REAR
STELLER
ONTROLLER

VORVERSTÄRKER
PREAMPLIFIER

PL 8035 A5
AMPLIFIER

J1502
TDA7315



ANSCHLUSS-PLATTE
CONNECTOR-BOARD

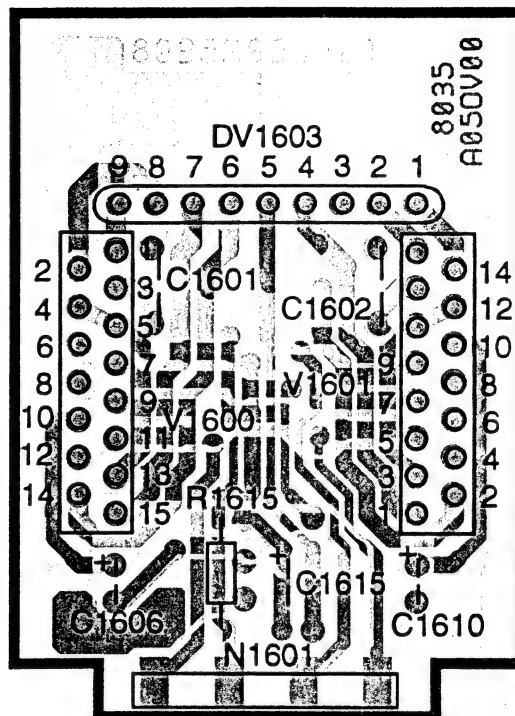
Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim

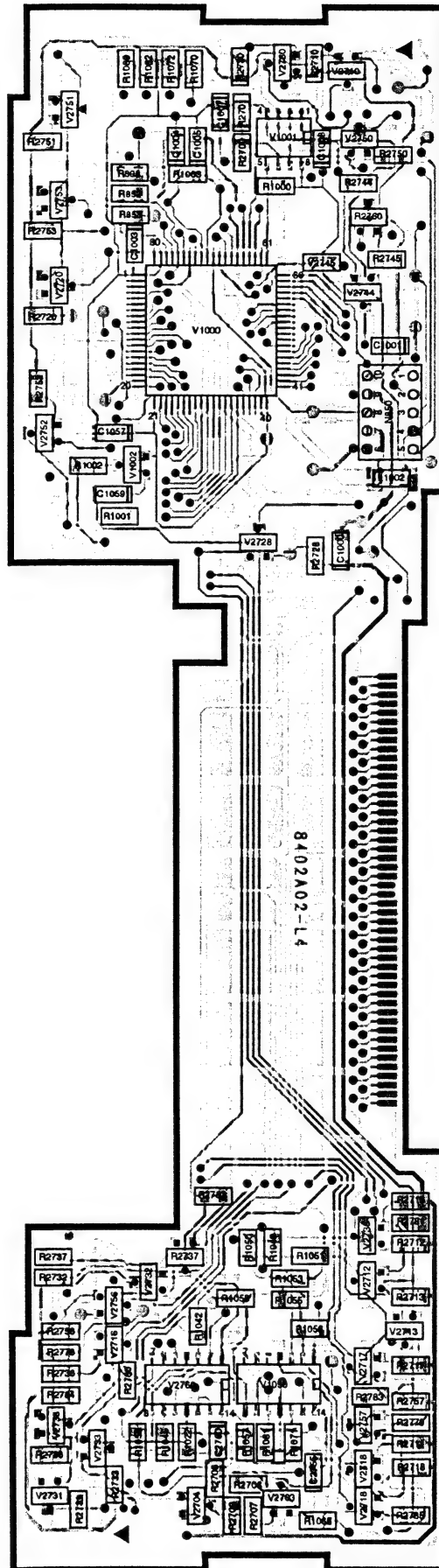
Modification reserved! Reproduction - also by extract only
permitted with indication of sources used.
Modificaciones reservadas! Reproducción - también en parte
solamente permitida con indicación de las fuentes utilizadas.

Änderungen vorbehalten! Nachdruck - auch auszugsweise
nur mit Quellenangabe gestattet.
Modification réservée! Reproduction - aussi en
abrégée seulement avec indication des sources utilisées.

Printed by Hagemann-Druck, 31106 Hildesheim

NF-Platte
AF-board
PL 8035 A05

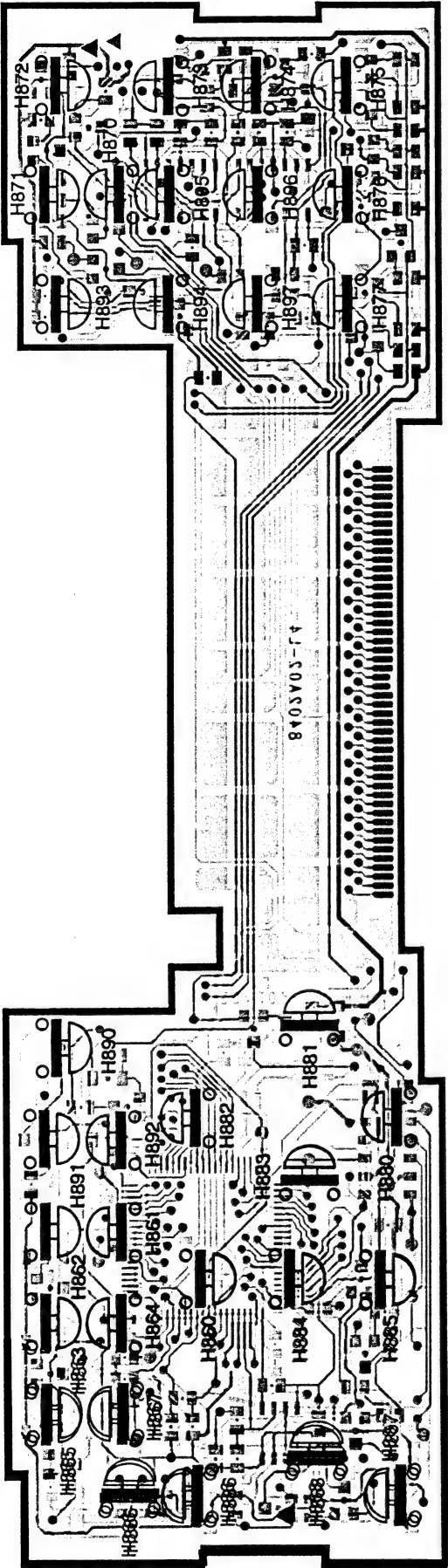




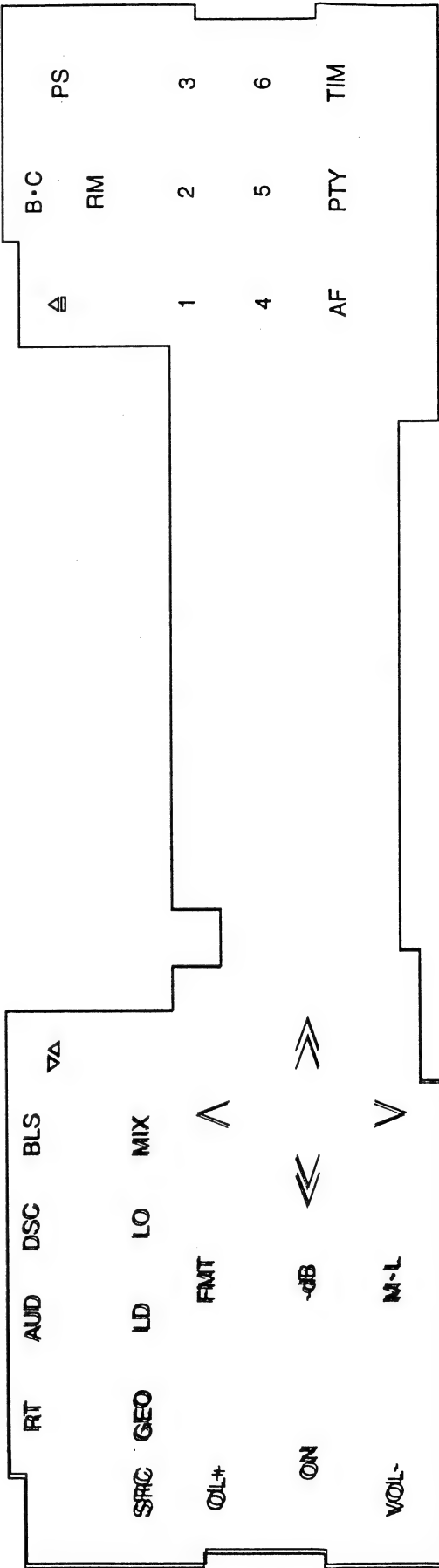
Schalterplatte

PL 8402 A02

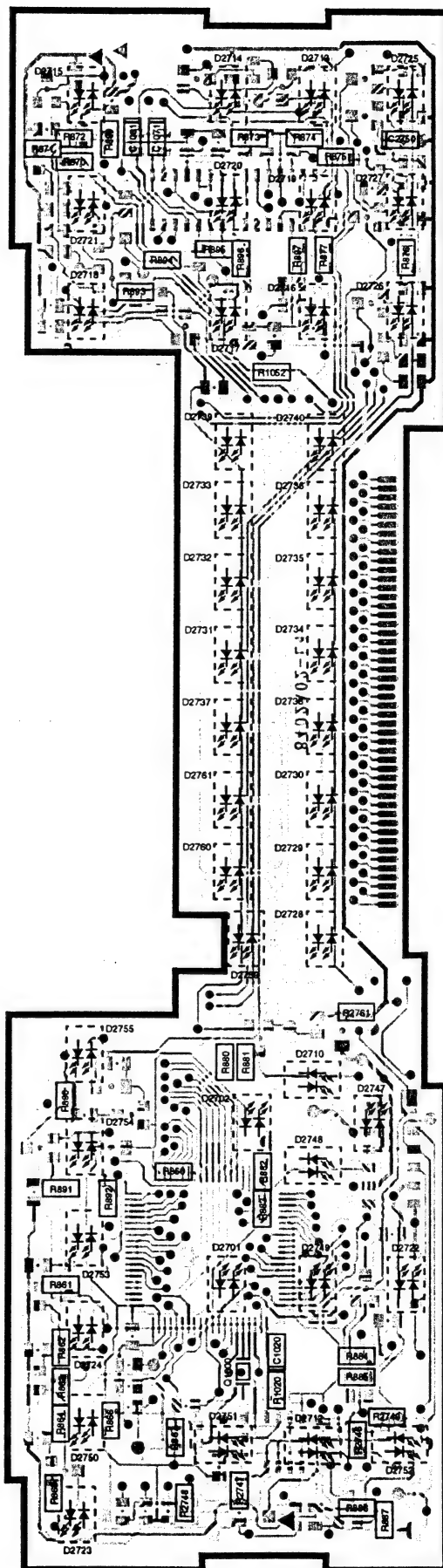
Chip



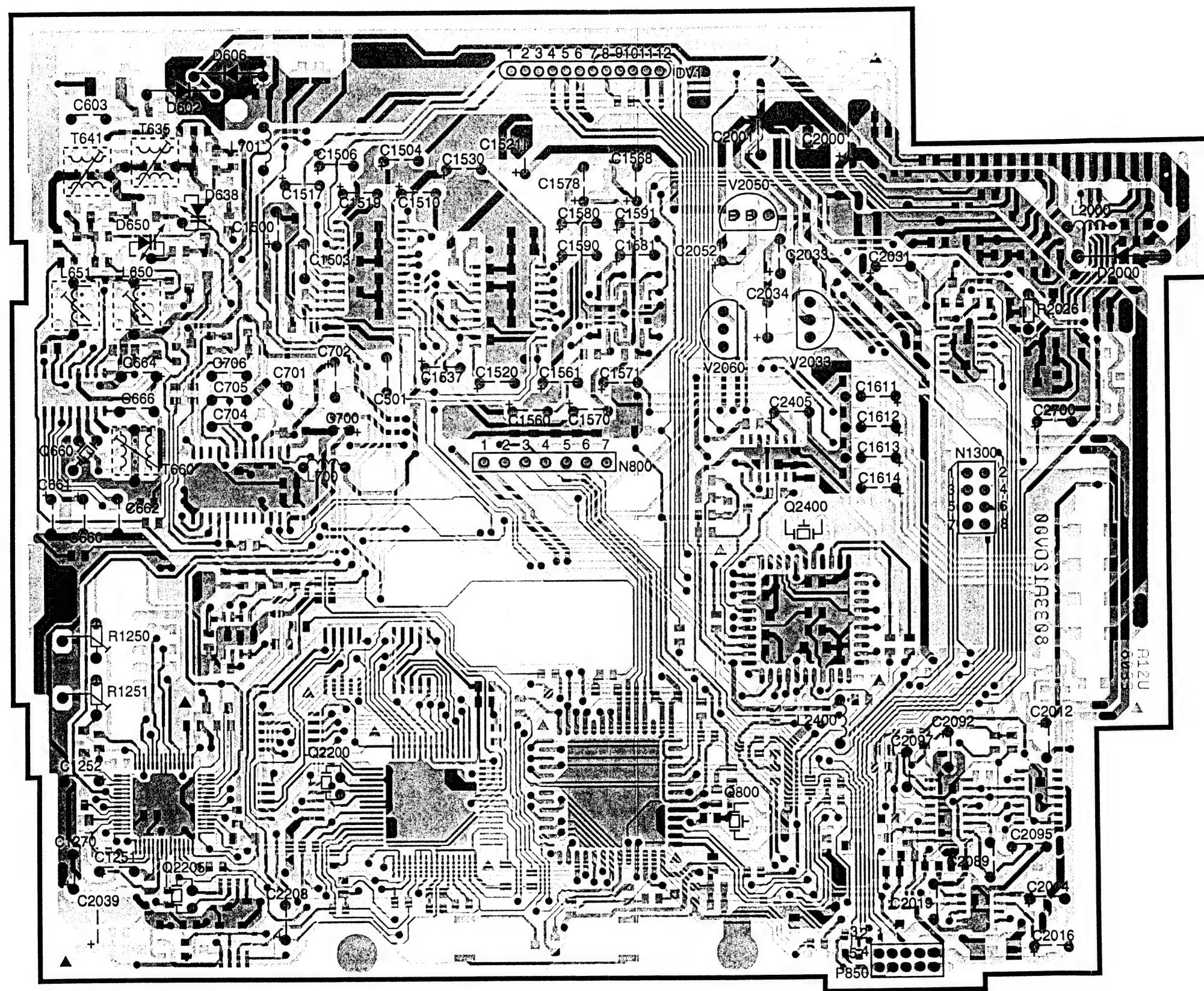
SCA

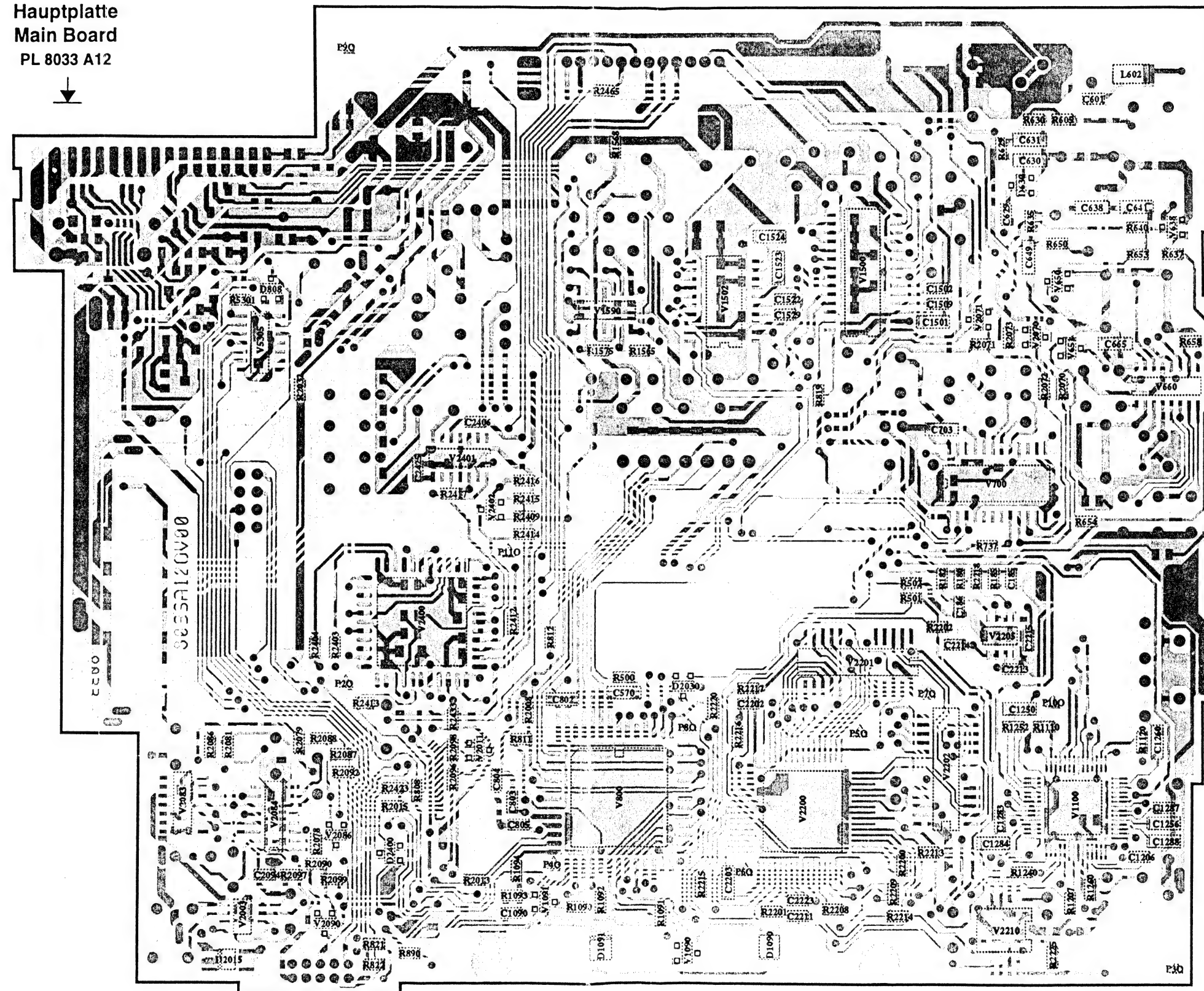


PL 8402 A02



Hauptplatte
Main Board
PL 8033 A12





● **BLAUPUNKT**

Frankfurt RCM 104

7 644 440 510

Hamburg RCM 104

7 643 470 510

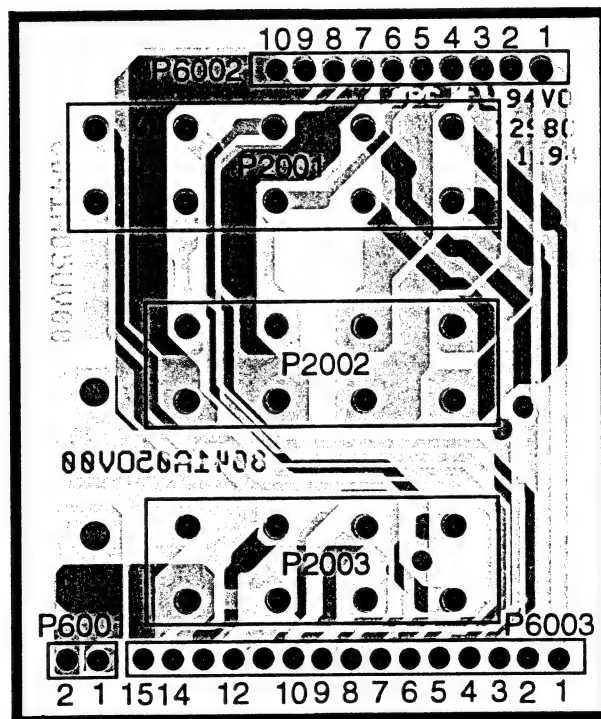


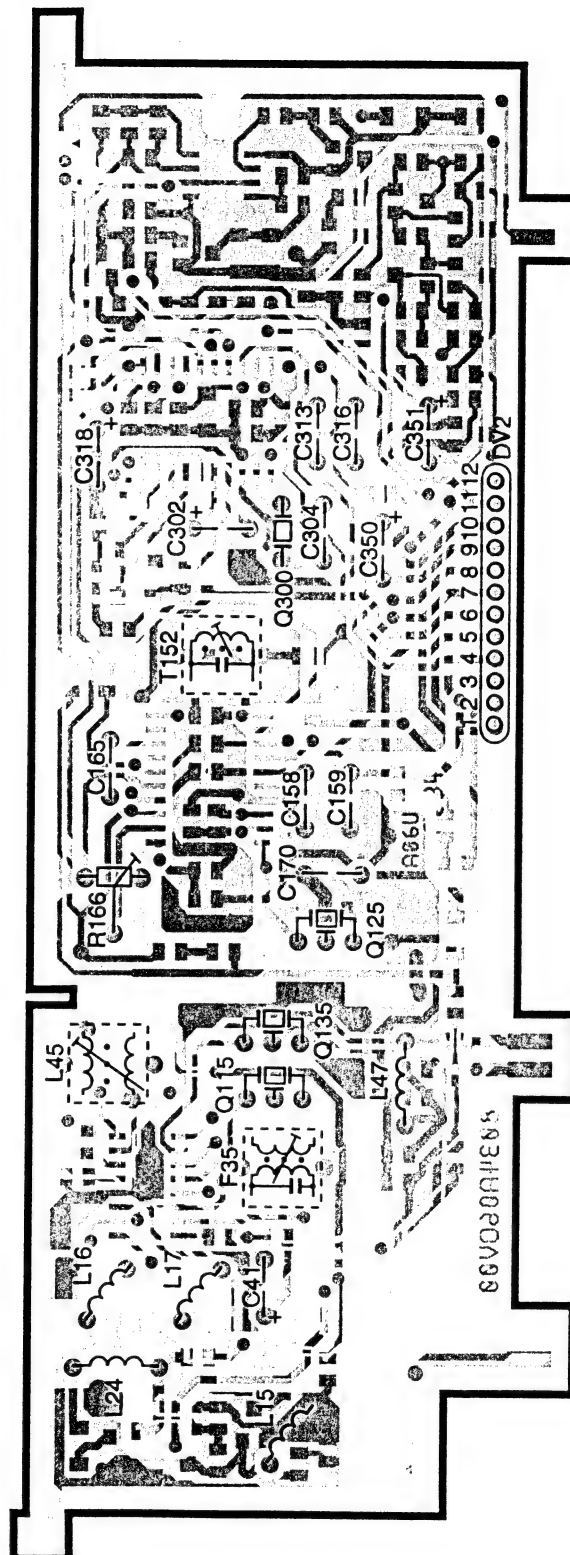
BLAU-03508

3 D95 240 013 BN 09/95

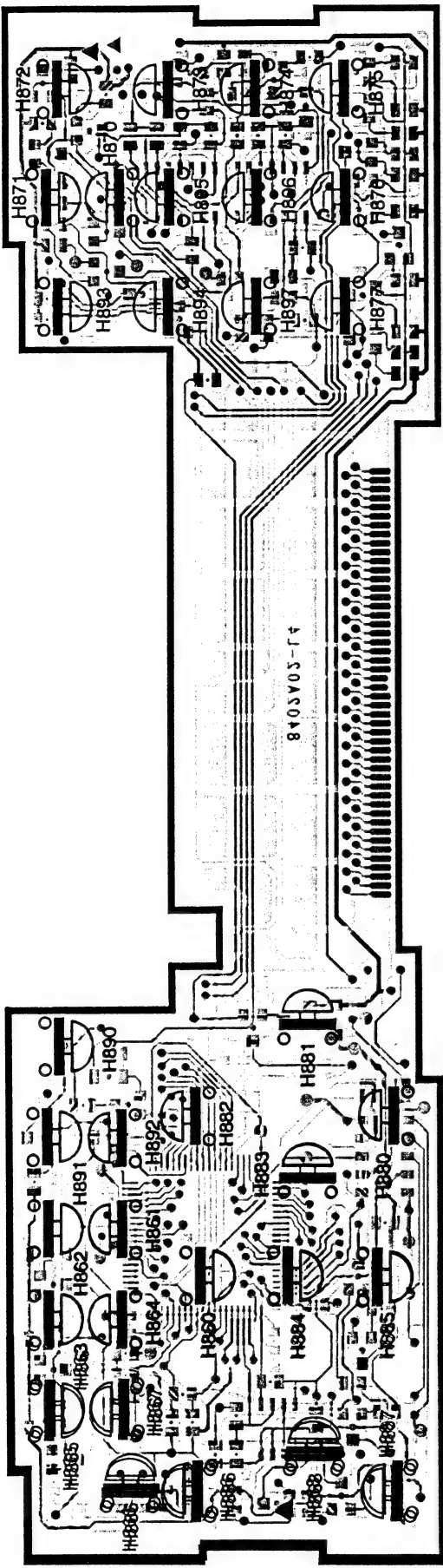
Schaltbild • Circuit diagram • Schema du poste • Esquema del aparato

Anschlußplatte
Connection board
PL 8041 A05

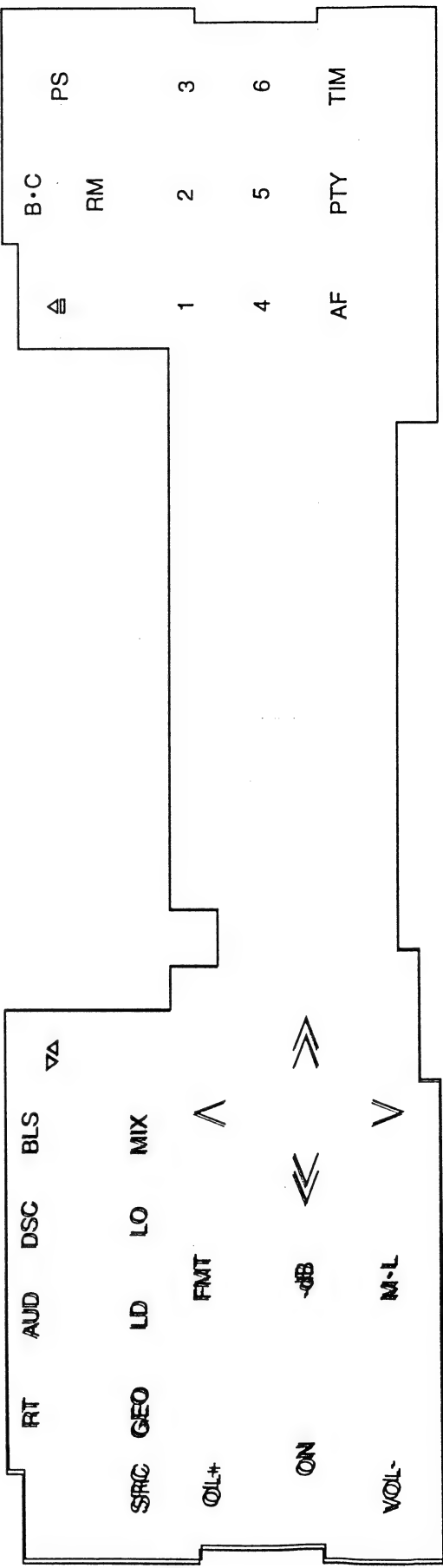




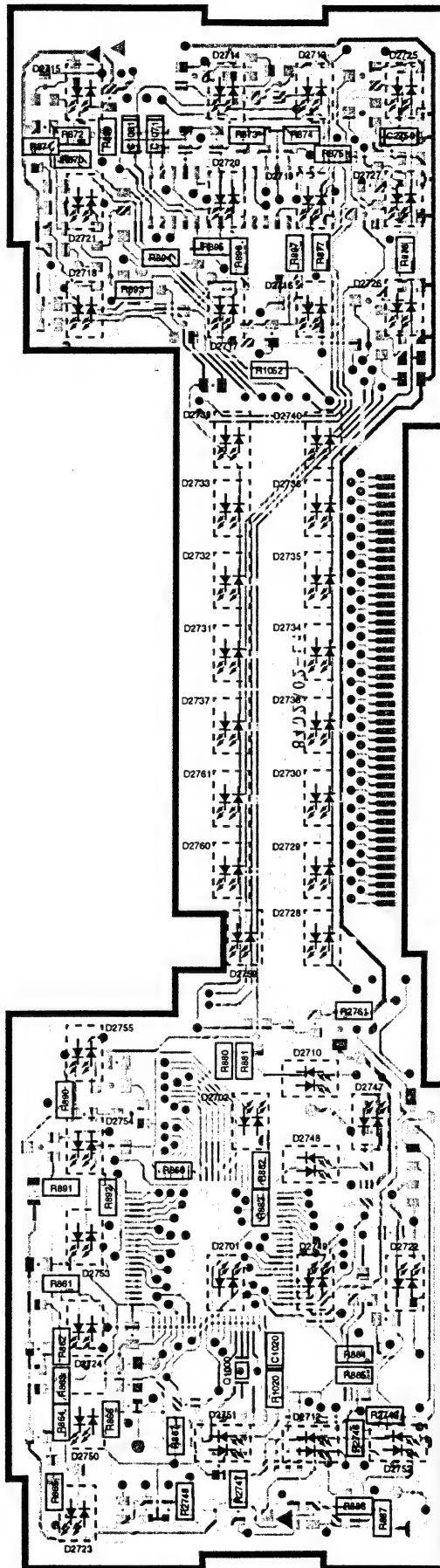
Schalterplatte
PL 8402 A02
Chip

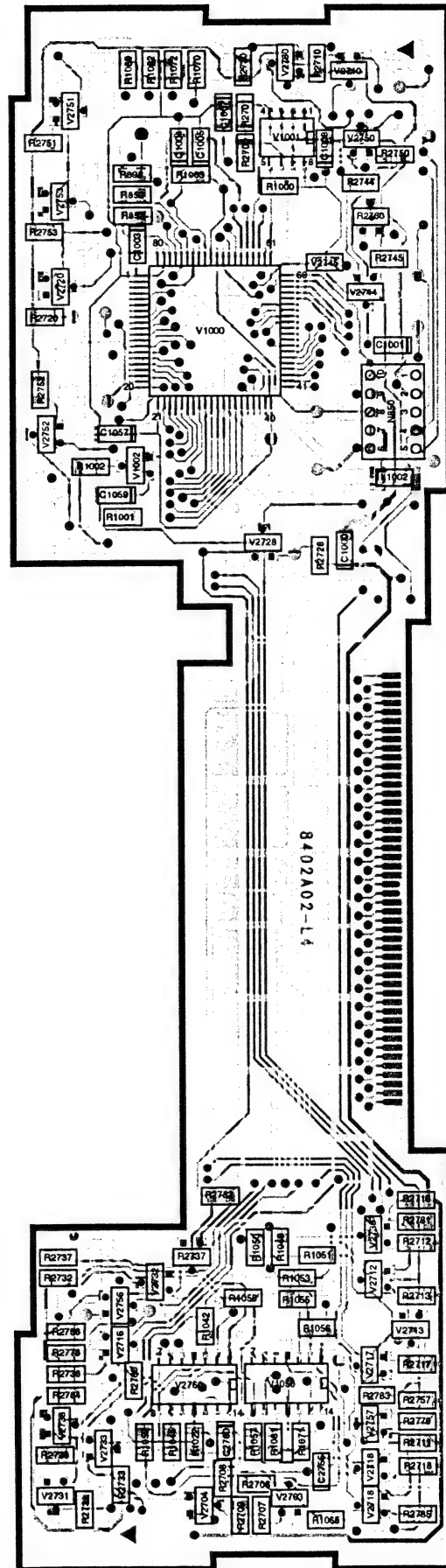


SCA

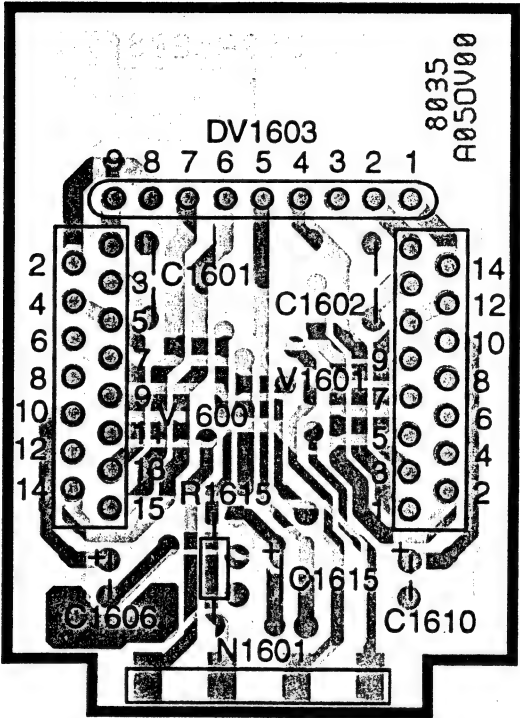


Schalterplatte
PL 8402 A02
Chip





NF-Platte
AF-board
PL 8035 A05



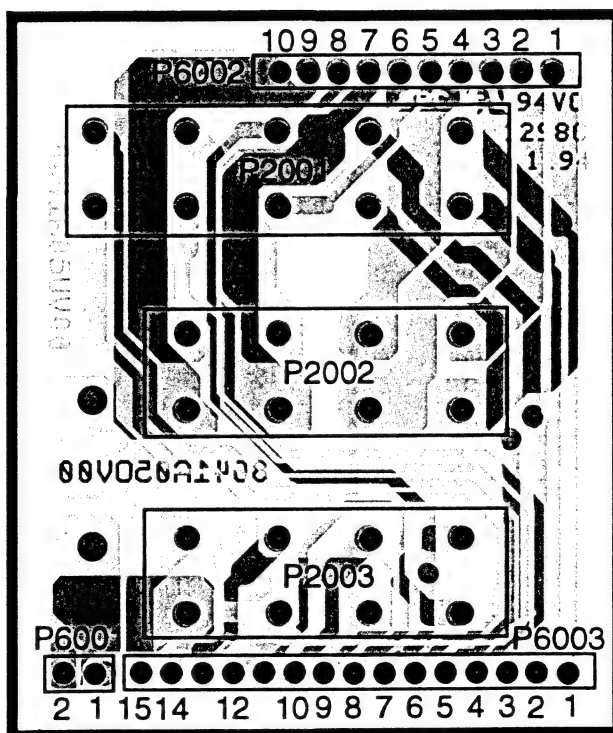


BLAU-03508

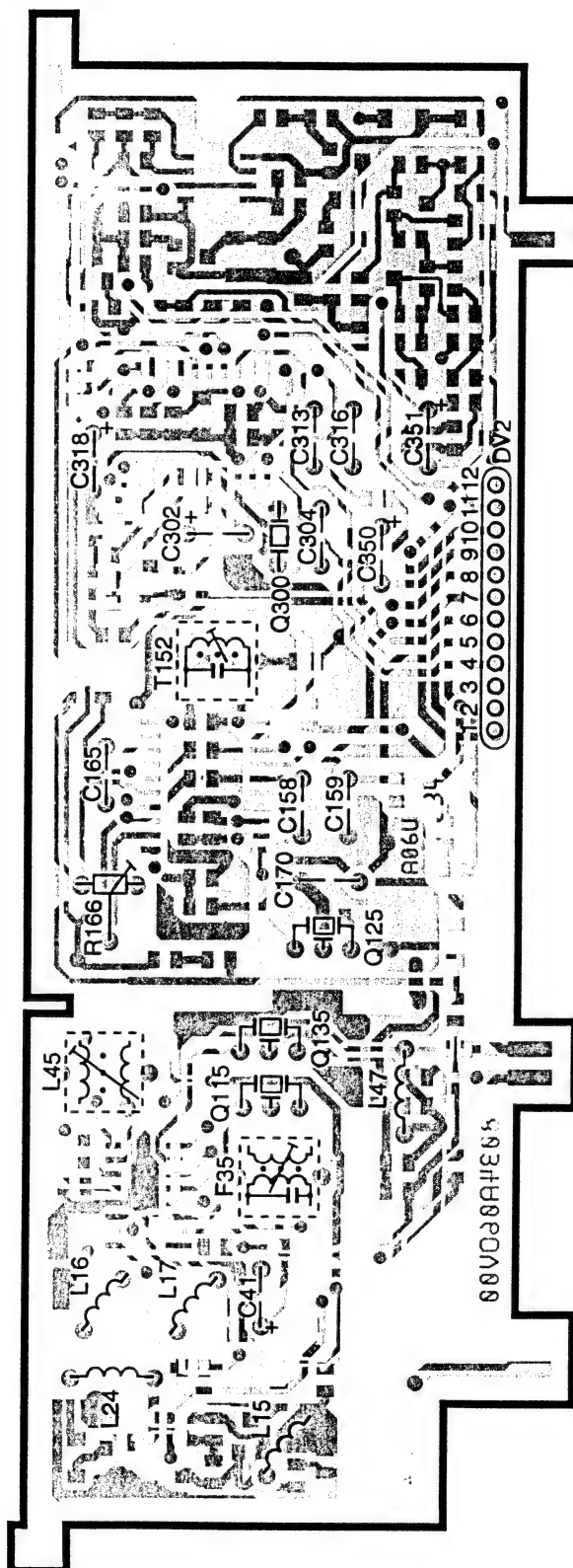
3 D95 240 013 BN 09/95

Schaltbild • Circuit diagramm • Schema du poste • Esquema del aparato

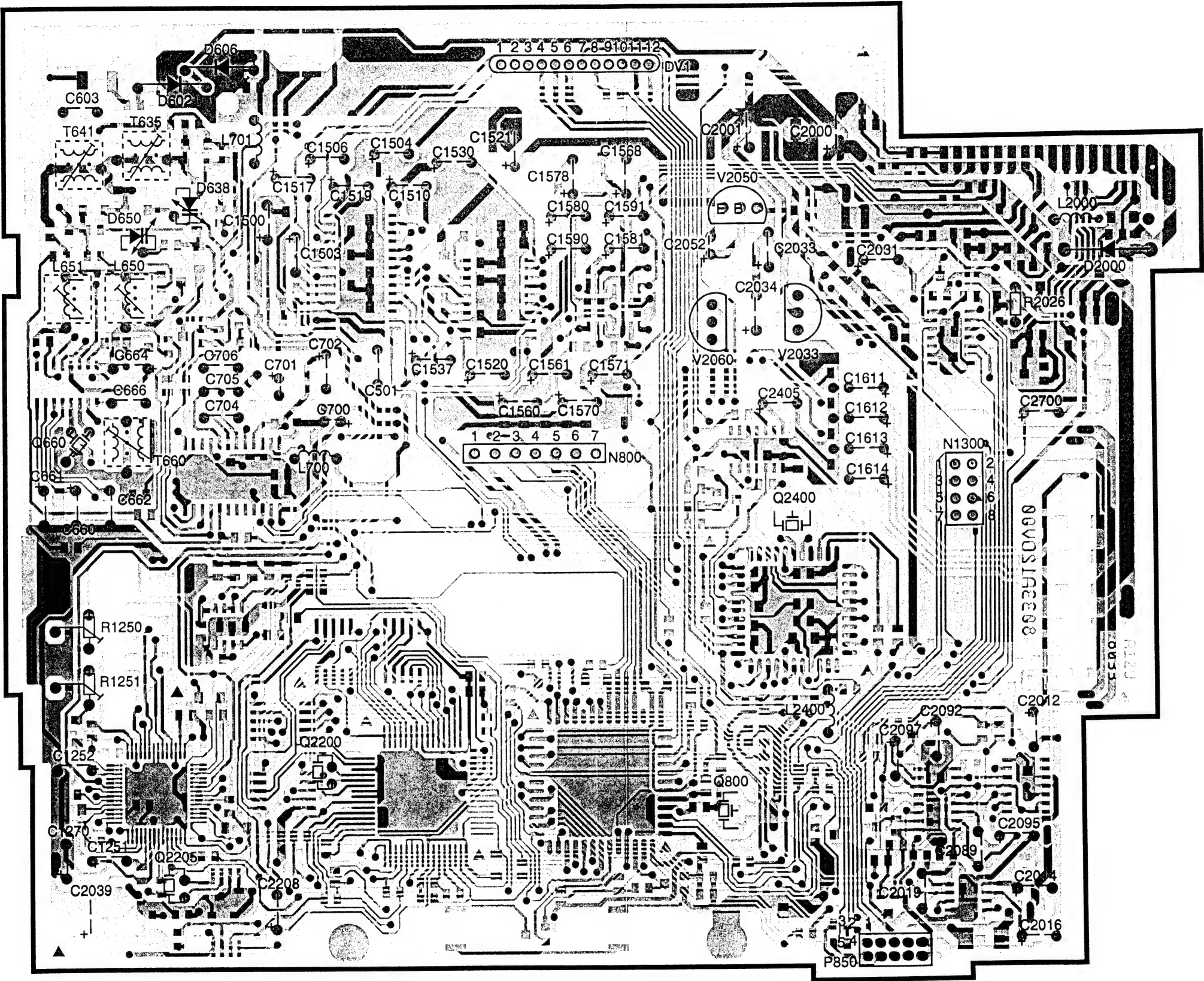
Anschlußplatte
Connection board
PL 8041 A05

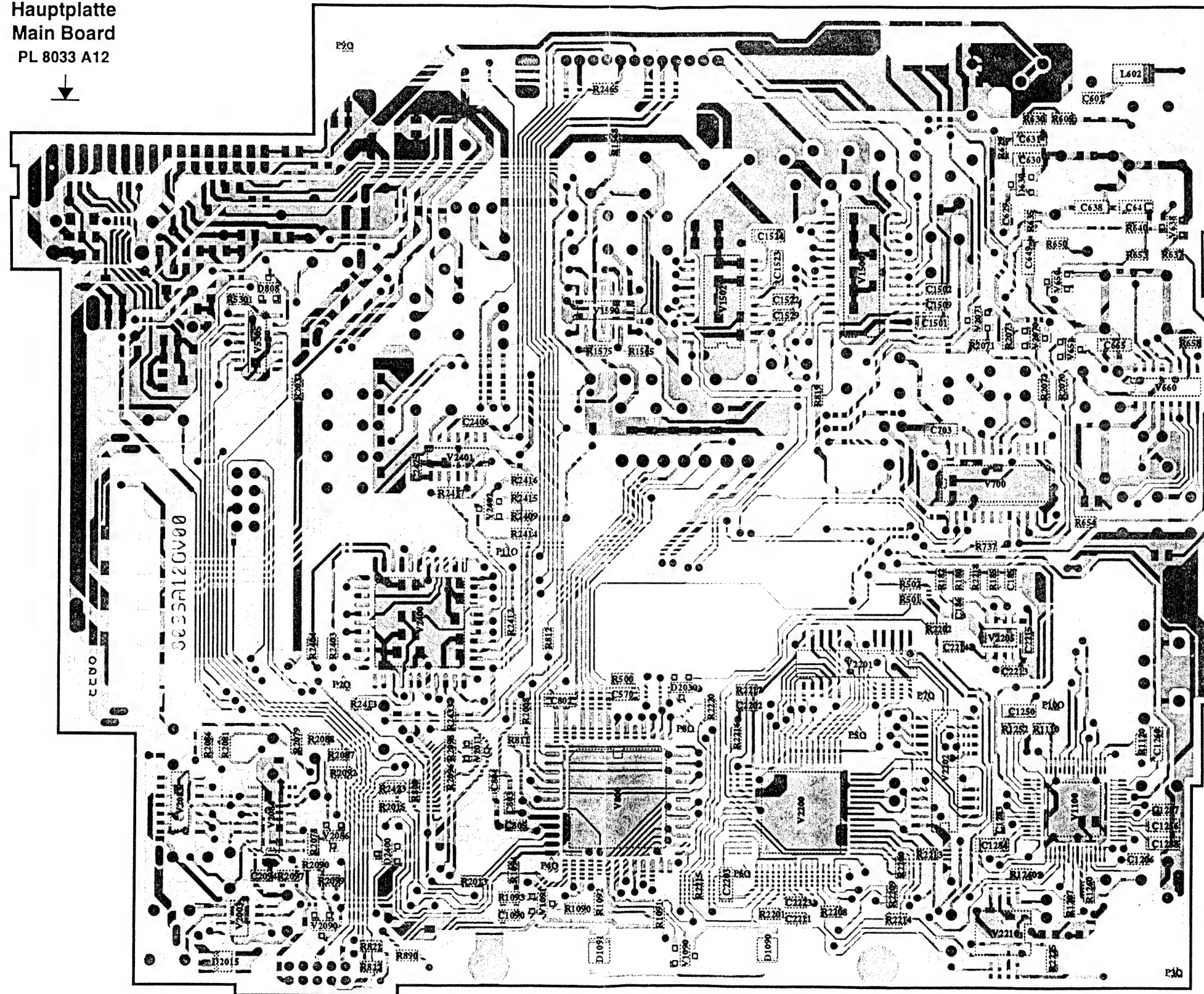


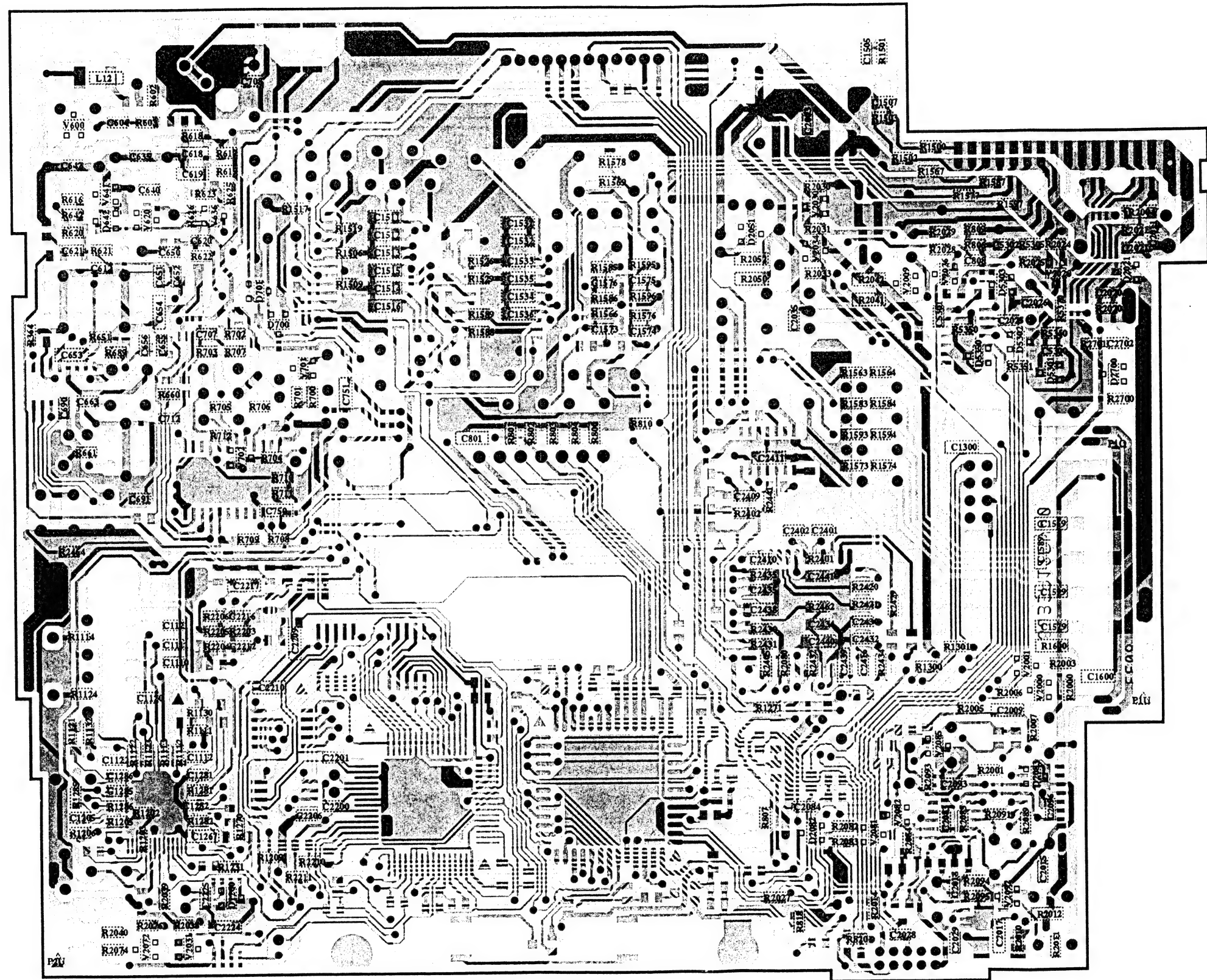
Tunerplatte
PL 8034 A06



Hauptplatte
Main Board
PL 8033 A12







● **BLAUPUNKT**

SERVICE INFORMATION

AR

Nr. 95.04.28

<input checked="" type="checkbox"/>	Organisation
<input checked="" type="checkbox"/>	Werkstatt
<input checked="" type="checkbox"/>	Ersatzteildienst
<input checked="" type="checkbox"/>	Verkauf
	Video
	Fernseher
	Mobiltelefon
<input checked="" type="checkbox"/>	Autoradio
	Einbau
	Entstörung
	Mobile Audio/Video

Verteiler:
Circulation:
Destinataires:
Circulación:

202
212
222

ⓓ

Hamburg RCM 104 7 643 470 510

Frankfurt RCM 104 7 644 440 510

Reparaturmaßnahme im Beanstandungsfall

Beanstandung:

1. Dolby C-Wiedergabe wird im Display angezeigt, aber nicht aktiviert.
2. CD-Changeranwahl über Source ist ztw. nicht möglich.

Ursache: Geräteprozessor - Software

Abhilfe:

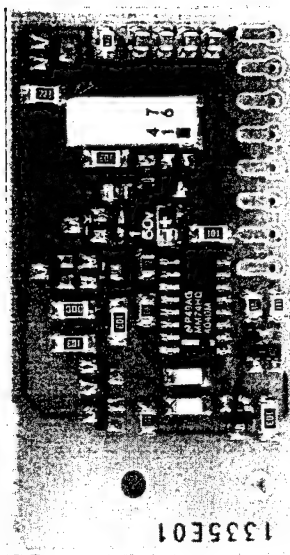
Als Übergangslösung wird für Geräte mit Plattenstand A11 u. A12, der Einbau einer Zusatzplatine empfohlen (siehe Abbildung 1).
Die Zusatzplatine (ET-Nr. 9 648 308 335) wird mit einer 3 mm Schraube u. Mutter am Gehäuserahmen (Loch ist vorhanden) und mit etwas Heißkleber befestigt (siehe Abbildung 2).
Die Anschlußverbindungen X1 schwarzer Draht; X2 rot; X5 weiß; X6 gelb; X7 grün; X8 lila sind zur besseren Lage mit einem Isolierschlauch zu versehen und durch eine 4 mm Bohrung durch die Hauptchassisplatte auf die Layoutplattenseite zu führen und nach Abb. 3 zu verlegen und anzulöten. Anschlußpunkt X6 gelber Draht wird mit LW-Motor + verbunden. Die Anschlußdrähte X3 grün und X4 weiß, sind nach Demontage der Frontkappe, nach Abbildung 4, mit der Bedienteilplatte zu verbinden.
Bei dem Einbau der Zusatzplatte in das AR-Hamburg RCM 104 mit Indexstempel C10, ist darauf zu achten, daß das grüne und das lila Verbindungskabel (Anschlußpunkte auf der Platine Pin X7 und Pin X8) nicht angeschlossen werden. Diese Änderungsmaßnahme zu Punkt 2. der Beanstandung, eine Interruptschaltung, wurde bereits auf die Hauptplatine integriert.
In der Fertigung modifizierte Geräte sind ab KW12 FD564, auf dem Karton und auf dem Ministero-Aufkleber auf der Geräterückseite (siehe Abbildung 5) mit C11 gestempelt.

Hinweis:

Die neuen Geräteprozessoren werden voraussichtlich ca. Juli/August '95 in Menge in die Fertigung einfließen, somit entfällt die Zusatzplatine.
Sollte vor dem Hintergrund des Zeitaufwandes, oder fehlendem WS-know-how, der Einbau der Zusatzplatine nicht möglich sein, besteht die Möglichkeit, den Umbau in unserer Kundendienst -Zentralwerkstatt in Hi. durchführen zu lassen.

Geräteabwicklung: Sofern eine Garantiemeldung erfolgt, ist folgender Fehlerschlüssel zu verwenden:
Beanstandung entsprechend Kundenbeanstandung

BEA	K	FO	BT	Pos.-Nr.	A
XXX	5		PL	9999	T



- X 8 lila / lilac
- X 7 grün / green
- X 6 gelb / yellow
- X 5 weiß / white
- X 2 rot / red
- X 1 schwarz / black
- X 4 weiß / white
- X 3 grün / green

Abbildung 1
see figure 1

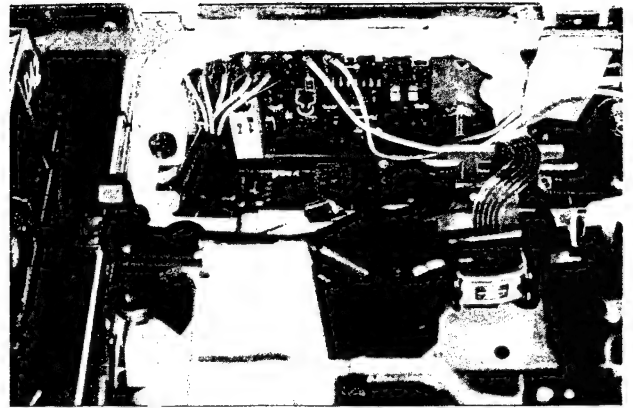
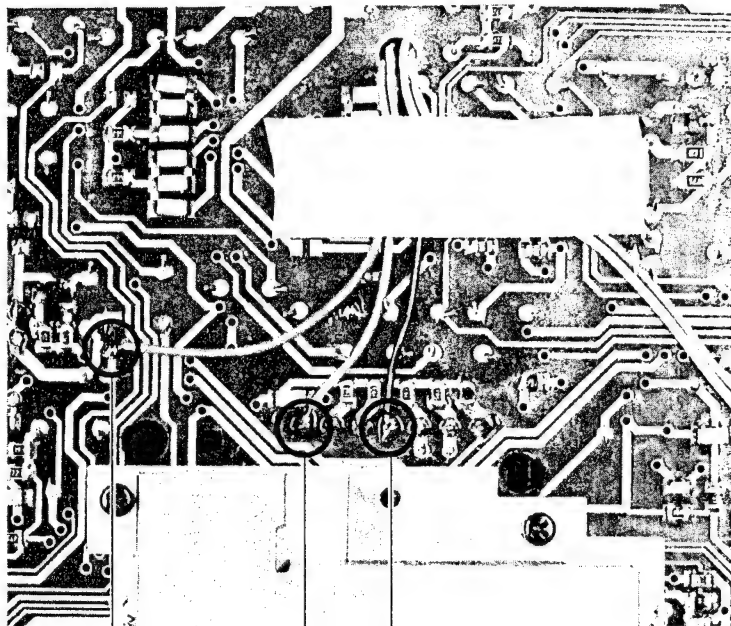


Abbildung 2
see figure 2

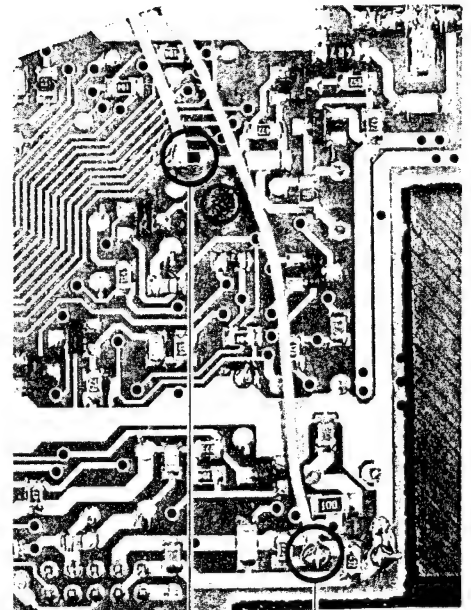


X 2

X 7

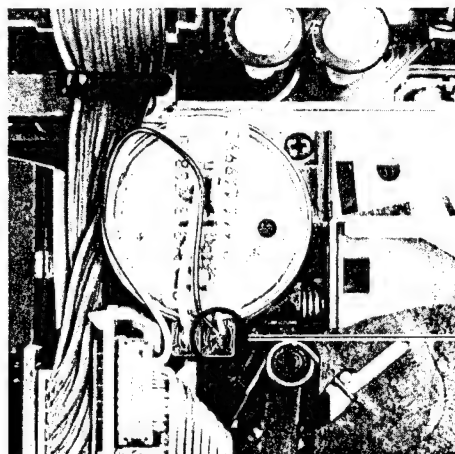
X 1

Abbildung 3
see figure 3



X 5

X 8



X 6



Hamburg RCM 104 7 643 470 510

Frankfurt RCM 104 7 644 440 510

Repair measure in case of complaint

Failure mode:

1. Dolby-C playback is indicated in the display, but is not activated.
2. CD changer selection via source selector not possible at times.

Cause: Processor software

Countermeasure: As an interim solution, for units with board version A11 and A12 we recommend to mount an extra PCB (see figure 1).
The additional board (spare no. 9 648 308 335) is attached with a 3 mm screw and nut to the housing frame (hole is available) and using a little bit of hot-melt adhesive (see figure 2). In order to ensure that they are safely held in position, provide the connection leads X1 black, X2 red, X5 white, X6 yellow, X7 green, and X8 lilac with an insulating tube to be guided through a 4 mm bore going through the main chassis board to the PCB. Route in accordance with figure 3 and solder. Connection point X6 yellow wire is connected to the + connector of the tape drive motor.
After disassembly of the front panel, the connection leads X3 green and X4 white have to be connected to the control unit board in accordance with figure 4.
When mounting the extra board into the car radio Hamburg RCM 104 with index stamp C10, make sure that the green and lilac hook-up cables (connection points on the board pin X7 and pin X8) are not connected. This alteration measure concerning item 2 of the failure mode, an interrupt circuit, was already integrated on the main board.
As from calendar week 12 and FD 564, those units modified at the factory during the production process are provided with a C11 stamp on the carton and on the Ministero sticker on the back side (see figure 5).

Notice: The new processors are planned to run into mass production as from July/August 1995, so that the assembly of the additional board will then no longer be required.
Should the assembly of such board be not possible due to the high time requirements, or because of lacking repair know-how, then it is of course possible to let the corresponding units be converted in our central customer service workshop at Hildesheim.

Warrenty-regulation: If a warranty note is available, use the following failure code:
regulation: Failure mode entry acc. to customer complaint

BEA	K	FO	BT	Pos.-Nr.	A
XXX	5		PL	9999	T

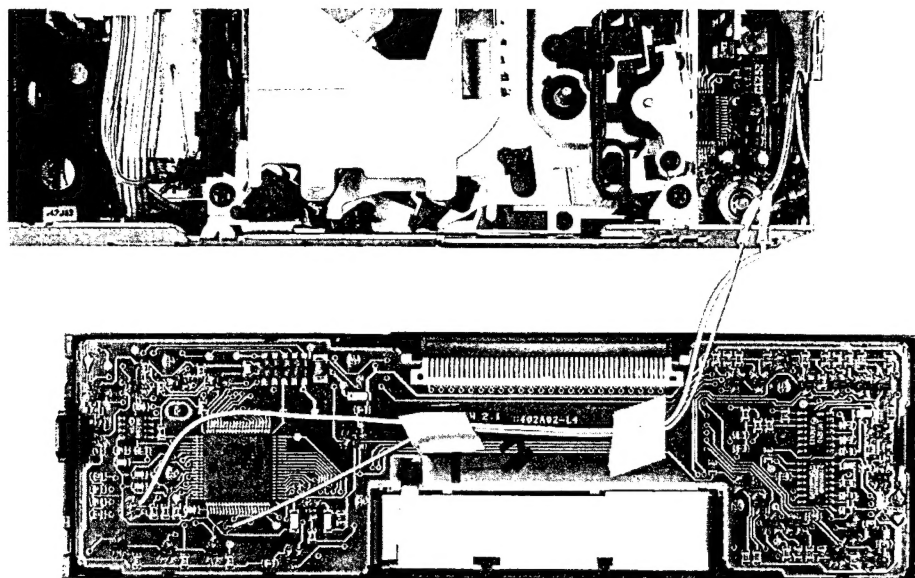


Abbildung 4
see fugure 4

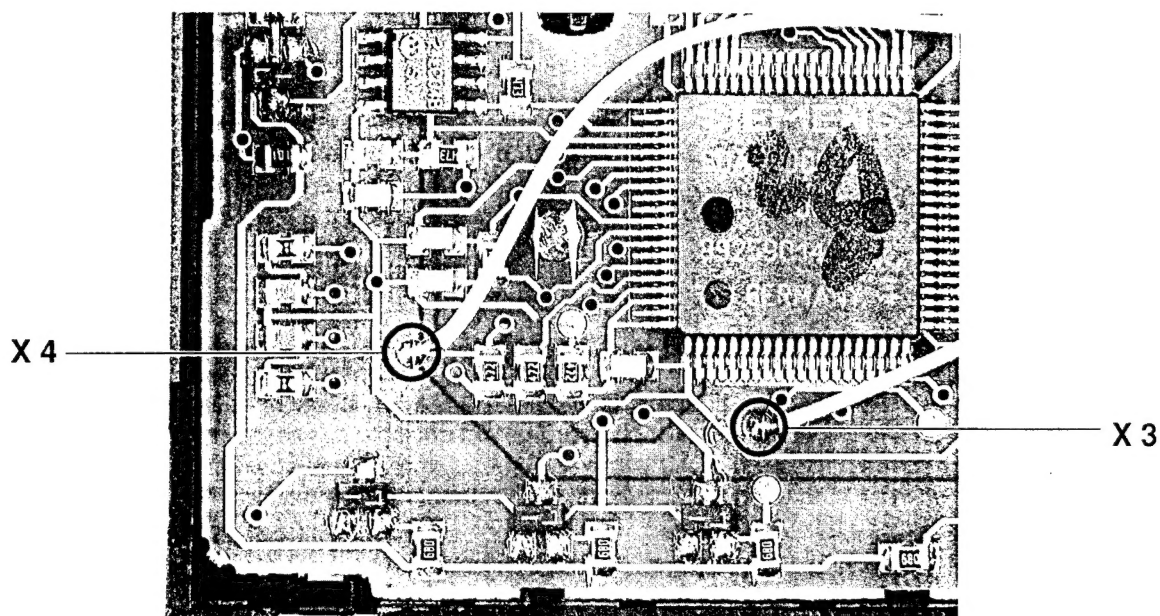


Abbildung 5
see figure 5



SERVICE INFORMATION

AR

Nr. 95.04.07

X	Organisation
X	Werkstatt
X	Ersatzteildienst
	Verkauf
	Video
	Fernseher
	Mobiltelefon
X	Autoradio
	Einbau
	Entstörung
	Mobile Audio/Video

Verteller:

Circulation:

Destinataires:

Circulación: 202
212
222

Ersatzteil-Änderung • Spare part modification Modification de pièces de rechange • Modificación de piezas de repuesto			
Gerät Unit	ET alt Spare part old	ET neu Spare part new	Position Position
BMW C23 ZIS 7 643 838 340/341	8 638 811 585	8 638 811 910	LW1300
Barcelona RCM 104A 7 643 776 510	8 638 811 585	8 638 811 907	LW1300
HAMBURG RCM 104 7 643 470 510	8 638 811 585	8 638 811 585	LW1300
FRANKFURT RCM 104 7 644 440 510	8 638 811 585	8 638 811 585	LW1300
AUDI GAMMA 7 644 858 380	8 638 811 585	8 638 811 909	LW1300
AUDI DELTA 7 644 895 380	8 638 811 585	8 638 811 909	LW1300

BLAUPUNKT SERVICE INFORMATION

Nr. 96.04.18

X	Organisation
X	Werkstatt
	Ersatzteildienst
	Verkauf
	Video
	Fernseher
	Mobiltelefon
X	Autoradio
	Einbau
	Entstörung
	Mobile Audio/Video
X	202/212/222

AR

(D)

London	RDM 104	-	7 643 795 510 / 310
Paris	RCM 104	-	7 643 776 510
Stockholm	RCM 104	-	7 643 777 510
Hamburg	RCM 104	-	7 643 470 510
Frankfurt	RCM 104	-	7 643 440 510

34.16
3363
3375

Beanstandung: Die Geräte der WF II-Familie verursachen hörbaren Schalteffekt im Fahrbetrieb von Mono auf Stereo unter Multipatheinwirkung.

Ursache: Das Zusammenspiel der Zeitkonstante durch die multipath-abhängige Zwangsmono-Umschaltung.

Maßnahmen: Als Reparaturmaßnahme im Beanstandungsfall ist der Widerstand R 2462, 22 kΩ zu entfernen.
Unter Multipatheinwirkung wird nicht mehr von Stereo auf Mono geschaltet.

(GB)

London	RDM 104	-	7 643 795 510 / 310
Paris	RCM 104	-	7 643 776 510
Stockholm	RCM 104	-	7 643 777 510
Hamburg	RCM 104	-	7 643 470 510
Frankfurt	RCM 104	-	7 643 440 510

Failure mode: Under multipath conditions, the sets of the WF II family present an audible switching effect when turning from mono to stereo while the vehicle is in motion.

Cause: Bad time constant behaviour in cases where multipath interference forces the unit to switch to mono.

Remedy: Remove the resistor R 2462 of 22 kohms for all complained units submitted for repair.
The units will then no longer switch from stereo to mono under multipath reception conditions.